

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'IMPACT DE LA QUALITÉ DES SERVICES DE GARDE
SUR LE DÉVELOPPEMENT COGNITIF AU PRÉSCOLAIRE

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES ÉCONOMIQUES

PAR
GENEVIÈVE MÁK

AOÛT 2007

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

À mes parents et ma grand-maman Aranka

Un merci spécial à mes directeurs M. Pierre Lefebvre et M. Philip Merrigan pour leur soutien et leurs conseils dans la réalisation de ce mémoire, à Christa Japel pour ses informations sur le volet qualité de l'ELDEQ et à l'équipe FQRSC (Sylvana Côté, Christa Japel, Pierre Lefebvre et Philip Merrigan) pour son soutien financier.

RÉSUMÉ

Depuis 1998, le Québec connaît une consommation croissante des services de garde avec l'application de la nouvelle politique familiale parue l'année précédente. Au-delà de l'accessibilité des services de garde pour tous, plusieurs se questionnent sur le niveau de qualité offert au sein de ces services et sur l'impact potentiel de la qualité de la garderie sur le développement des enfants. Les dernières évaluations sur la qualité des milieux de garde québécois révélant un niveau de qualité jugé en moyenne «minimale», ces questions trouvent toute leur pertinence. Dans ce travail, plusieurs estimations ont été effectuées afin d'établir un lien potentiel entre la qualité et un aspect précis du développement : le développement cognitif à l'aide de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ). Les mesures du développement comprennent le score obtenu à un test d'alphabétisation (ÉVIP) et le nombre d'items retenus par l'enfant dans un jeu de mémoire (VCR). La qualité y est représentée par une qualité «dynamique», mesurée par un score ainsi que par une qualité «structurelle» reflétée par deux aspects, soit la taille du groupe et le niveau d'éducation de l'éducateur/trice. Les résultats confirment ceux trouvés dans la littérature portant sur la fonction de production éducative (FPE) : la qualité a un impact modeste, mais positif et faiblement significatif sur le développement cognitif mesuré à trois ans et demi. Plus précisément, la qualité dynamique a un impact lorsque mesurée à deux ans et demi et a donc concrètement un effet «retardé». Les deux variables utilisées pour mesurer la qualité structurelle ont quant à elles des impacts positifs, contemporains et faiblement significatifs sur l'un ou l'autre des tests.

Mots clés : fonction de production éducative (FPE), qualité des services de garde, développement cognitif au préscolaire, politiques de garde, petite enfance.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ii
RÉSUMÉ.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
INTRODUCTION.....	1
 CHAPITRE I.....	 5
LE CONCEPT DE QUALITÉ DANS LES SERVICES DE GARDE.....	5
1.1 Définitions des concepts de qualité à l'étude.....	5
1.2 La qualité dynamique: une mesure globale.....	5
1.3 La qualité structurelle.....	7
1.4 Vers une utilisation double du concept de qualité.....	8
1.5 Mettre en contexte la qualité: les déterminants du développement cognitif.....	9
 CHAPITRE II.....	 12
REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	12
2.1 Types d'études.....	12
2.2 Études sur petits échantillons.....	13
2.3 Études sur grands échantillons.....	15
2.4 Discussion sur les limites des études effectuées.....	18
 CHAPITRE III.....	 20
L'ELDEQ.....	20
3.1 Description de la base de données et variables retenues.....	20
3.2 Le volet «qualité» des services de garde de l'ELDEQ.....	21
3.3 Mesures de développement cognitif et justifications pour les tests retenus.....	23
 CHAPITRE IV.....	 26
MÉTHODOLOGIE.....	26

4.1 Méthode d'estimation utilisée et hypothèses requises.....	26
4.1.1 Modèle 1 : Spécification d'une fonction de production de développement cognitif.....	28
4.1.2 Modèle 2 et 3 : Introduction des caractéristiques relatives à l'utilisation et à la qualité du service de garde.....	31
4.2 Statistiques descriptives sur les variables utilisées.....	32
 CHAPITRE V.....	36
RÉSULTATS.....	36
5.1 Résultats du modèle 1.....	36
5.2 Résultats du modèle 2.....	37
5.3 Résultats du modèle 3.....	40
5.4 Résultats avec conditions sur les heures de garde.....	43
5.5 Résultats avec sous-échantillons.....	46
5.6 Discussion sur les résultats obtenus.....	46
 CONCLUSION.....	50
 BIBLIOGRAPHIE.....	53
 ANNEXE A.....	56
Tableau A1 : Estimation du modèle 1 avec conditions sur les heures de garde.....	56
Tableau A2 : Estimation du modèle 2 avec conditions sur les heures de garde.....	57
Tableau A3 : Estimation du modèle 3 avec conditions sur les heures de garde.....	58
 ANNEXE B	
Tableau B1 : Estimation du modèle 3 avec les enfants ayant un score de qualité dynamique.....	59
Tableau B2 : Estimation du modèle 3 avec les enfants ayant des informations sur la qualité structurelle.....	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
4.1	Statistiques relatives à l'enfant cible au cycle 4.....	31
4.2	Statistiques relatives à l'environnement familial de l'enfant cible...	32
4.3	Statistiques relatives à la garde de l'enfant cible au cycle 4.....	34
5.1	Estimation du modèle 1 (écart-types entre parenthèses).....	37
5.2	Estimation du modèle 2 (écart-types entre parenthèses).....	38
5.3	Estimation du modèle 3 (écart-types entre parenthèses).....	41

INTRODUCTION

Selon les derniers chiffres de Statistique Canada, 54% des enfants âgés de six mois à cinq ans en 2002-2003 étaient confiés à des personnes autres que leurs parents. Il s'agit pour le Canada d'une augmentation considérable de 12 points de pourcentage sur une période de huit ans.¹ Devant l'utilisation croissante des différents modes de garde (qu'ils soient formels ou informels), la question de la qualité offerte au sein de ces derniers se pose de plus en plus devant les conclusions des récentes études sur les effets des services de garde : « *Les résultats révèlent que les services de garde présentent à la fois des avantages et des inconvénients, mais il existe un solide consensus selon lequel même si les parents continuent d'exercer la plus forte influence sur la vie de leurs enfants, les soins dispensés par des personnes autres que les parents peuvent également avoir un impact significatif* ». ² La nature de cet impact sur l'enfant (qu'il soit positif ou négatif) dépendra à la fois du nombre d'heures gardées, de la qualité des services, ainsi que de l'âge à partir duquel l'enfant est gardé. Toutefois, il n'existe pas de consensus dans la littérature en psychologie du développement quant à l'ampleur des bienfaits reliés à une garderie de bonne qualité. Ce manque d'informations est d'autant plus important pour le Québec où la politique de garde coûte environ 1,6 milliard par an, sans que la question de l'impact la qualité sur l'enfant et des éléments qui y sont associés aient été analysés.

Une brève rétrospective de l'histoire récente en matière de politique familiale montre combien la question de la qualité des services est restée secondaire par rapport à l'accessibilité de ces derniers. En septembre 1997 paraissait la nouvelle politique familiale du

¹ Statistique Canada, «La garde des enfants : un profil de huit ans», disponible au : www.statcan.ca/Daily/Francais/060405/q060405a.htm

² Centre du savoir sur l'apprentissage chez les jeunes enfants, «Pourquoi les services de garde de haute qualité sont-ils essentiels?», disponible au : www.ccl-cca.ca/CCL/Reports/LessonsInLearning/20060530.htm

Québec sous la forme d'un Livre Blanc intitulé «Les enfants au cœur de nos choix». Ce dernier donnait suite aux engagements pris par le premier ministre de l'époque, M. Lucien Bouchard, au Sommet sur l'économie et l'Emploi, qui tournaient autour de trois grandes orientations : le développement des enfants et l'égalité des chances, les nouvelles dispositions de la politiques familiales ainsi que les mesures prises afin de favoriser l'équité et l'emploi.³ Concrètement, ces nouvelles orientations se sont traduites par des mesures telles que la création d'un réseau des centres de la petite enfance (CPE), et la mise sur pieds de places dans les services de garde à contribution réduite pour les enfants ayant atteint l'âge de quatre ans au 30 septembre 1997.

Lors d'une allocution du premier ministre Bouchard à l'occasion de la présentation de cette nouvelle politique familiale en janvier 1997, ce dernier déclarait d'ailleurs que « *Le gouvernement entendait donner un vigoureux coup de barre pour assurer à tous les enfants l'accès à des **services de garde de qualité**, et moyennant une contribution raisonnable, soit 5\$ par jour* ». À la suite de l'élargissement de cette mesure à tous les enfants entre 0 et 4 ans en septembre 2000, le nombre de places subventionnées (à contribution réduite) est passé de 76 715 en 1997-1998 à 177 848 en 2003-2004⁴ pour atteindre 197 763 places à la fin décembre 2005.⁵ Si le nombre de places à contribution réduite ne cesse d'augmenter, il a fallu attendre 2004 pour une première évaluation rétroactive sur la qualité des services de garde subventionnés. L'enquête *Grandir en qualité 2003* effectuée par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) dresse un portrait plus ou moins flatteur de la qualité dans les CPE en évaluant la qualité d'ensemble comme étant «passable», par rapport aux principes véhiculés par le programme éducatif de l'ancien ministère de l'Emploi, de la Solidarité sociale et de la Famille (ISQ, 2004).

³ Notes pour une allocution du premier ministre du Québec, à l'occasion de la présentation de la nouvelle politique familiale, disponible au :

www.premier.gouv.qc.ca/general/discours/archives.discours/1997/janvier/dis19970103.htm

⁴ Lefebvre P. et Merrigan P. « La politique de garde à 5\$/jour et l'offre de travail des mères québécoises : résultats d'une expérience naturelle canadienne » CIRPÉE, février 2005

⁵ Statistiques sur les services de garde au Québec, disponibles au www.mfacf.gouv.qc.ca/statistiques/services-de-garde/index.asp

Pourtant, malgré les lacunes soulignées dans cette étude, des réductions budgétaires sont annoncées par le gouvernement actuel dans les garderies privées et les CPE en 2003 et 2004. Paradoxalement, ce même gouvernement mettait en place en mai 2004 un *Plan d'amélioration continu de la qualité en service de garde* visant «... à ce que chaque service de garde offre des services répondant minimalement aux mêmes critères de qualité et ce, partout au Québec, quels que soient le type de service de garde et les facettes du développement des enfants.»⁶ Cette mesure met principalement à la disposition des différents types de garderies un éventail d'outils (dont un questionnaire d'autoévaluation) afin d'uniformiser la qualité offerte au sein de l'ensemble des services de garde québécois. Cependant, rien n'indique que les autoévaluations reflèteront la qualité réellement offerte.

Plus récemment, le projet de loi no. 124 déposé en décembre 2005 tente de répondre aux objectifs du *Plan* en proposant la création de bureaux coordonnateurs indépendants des CPE dans le but de donner aux 14 200 responsables de services de garde en milieu familial une enveloppe budgétaire distincte des CPE et la possibilité d'établir leurs propres structures⁷. Cet amendement inquiète déjà cependant certains chercheurs qui envisagent qu'une baisse future de la qualité dans l'ensemble du réseau pourrait être envisagée et que l'écart entre les enfants favorisés et défavorisés pourrait augmenter. En effet, selon le document *La qualité, ça compte !* (qui concerne la qualité offerte dans les services de garde fréquentés par les enfants de l'ÉLDEQ) les enfants provenant de milieux plus défavorisés ont tendance à fréquenter des services de garde à plus forte variabilité dans la qualité (selon le statut socioéconomique des parents) comme les garderies à but lucratif ou les CPE en milieu familial (Japel et alii, 2005). Puisque ce projet de loi supporte la création de places dans la première catégorie et diminue les ressources allouées à la seconde, la possibilité d'une baisse de la qualité des services de garde dans l'ensemble du réseau n'est pas impossible.⁸

⁶ Ministère de la Famille, des Aînés et de la Condition féminine, *Plan d'amélioration continue de la qualité*, 2004

⁷ Déclaration de la ministre Carole Thériault, lors de l'annonce du projet de loi no. 124, disponible au www.communique.gouv.qc.ca/gouvqc/communique/GFQF/Decembre2005/08/c4915.html

⁸ Bigras et alii, *Le projet de loi sur les services de garde : menace au développement des enfants*, disponible au www.iss.uqam.ca/pages/pdf/long_conf_presse_27oct.pdf

Si l'urgence d'évaluer les services de garde à contribution réduite demeure évidente, il est tout aussi pressant de voir globalement dans quelle mesure la qualité des services de garde offerts au Québec pourrait affecter le développement des jeunes Québécois, plus particulièrement au plan du développement cognitif. Ce mémoire tente donc de répondre à cette interrogation en utilisant l'Étude longitudinale sur le développement des enfants du Québec (ELDEQ) mise sur pied en 1998. Cette étude suit chaque année un échantillon représentatif d'enfants nés en 1998 et prend la mesure de différents indicateurs de développement de chaque enfant. Un volet en particulier de cette étude a mesuré sur quatre années la qualité des services de garde fréquentés par ces enfants. Ces données sont uniques au Québec. Elles se différencient de celles de l'enquête de l'ISQ qui donnent plutôt un portrait de la qualité des services de garde à contribution réduite, mais ne fournit pas d'informations sur le développement des enfants et leur milieu familial.

Si la qualité des services de garde est un élément important dans le développement des enfants, les ressources consacrées à la petite enfance devraient être redirigées voire augmentées afin de hausser le niveau de la qualité offert actuellement. Investir dans les programmes relatifs à la petite enfance (par exemple, offrir un milieu stimulant et favorisant l'apprentissage) pourrait permettre une meilleure réussite scolaire, tant au primaire qu'au secondaire. Si ces programmes peuvent aider à combattre le décrochage, ils permettront d'augmenter le niveau de capital humain au Québec et d'offrir les mêmes chances à tous les enfants peu importe le statut socioéconomique de leur famille.

Le chapitre 1 est consacré à une définition de la qualité dans les services de garde, le chapitre 2 effectue un survol de la littérature sur le sujet, le chapitre 3 définit l'ÉLDEQ ainsi que les variables dérivées qui seront utilisées, le chapitre 4 présente la méthodologie et le chapitre 5 présente les résultats provenant des estimations de l'auteur sur l'impact de la qualité du service de garde sur le développement cognitif des enfants de l'ÉLDEQ.

CHAPITRE 1

LE CONCEPT DE QUALITÉ DANS LES SERVICES DE GARDE

1.1 Définitions des concepts de qualité à l'étude

Blau (2001) identifie trois aspects à prendre en considération dans l'analyse des effets de la qualité des services de garde : ce qu'on entend par la qualité, comment cette qualité est produite et finalement, dans quelles mesures la qualité produite affecte le développement de l'enfant. Définir correctement la qualité semble une première étape importante pour deux raisons. Tout d'abord, puisque le concept de qualité est abstrait et peut prendre plusieurs formes selon les études, il faut établir des critères précis afin de pouvoir comparer les résultats obtenus. En second, une définition concrète de la qualité peut donner des pistes aux services de garde pour améliorer le niveau de qualité. Nous verrons qu'utiliser plusieurs définitions de ce concept sera davantage intéressant et instructif pour examiner l'impact de la qualité sur le développement cognitif. Finalement, avant de formuler un modèle qui nous permettra d'atteindre ce but, il convient de clarifier tous les facteurs importants dans la petite enfance qui auront une influence sur le développement cognitif.

1.2 La qualité dynamique : une mesure globale

La qualité dynamique (ou qualité des processus) réfère à l'utilisation d'une échelle prédéterminée qui permet de mesurer les nombreuses dimensions reliées aux services de garde : interactions entre le personnel et les enfants, interactions entre les enfants, environnement physique, activités d'apprentissage, hygiène, etc. (Blau 2001) L'échelle la plus utilisée à ce jour en Amérique du nord et en Europe est l'ECERS-R (*Early Childhood Environment Rating Scale*, version révisée en 1998). Cette mesure de la qualité globale

(comprenant 43 items regroupés à travers 7 sous-échelles) pour les garderies en installation est basée sur les connaissances et preuves scientifiques en psychologie du développement. Elle couvre les thèmes suivants :

- Espace et fournitures
- Routine (incluant l'accueil et l'hygiène)
- Langage et raisonnement (livres, usage informel du langage etc)
- Activités
- Interactions
- Structure du programme
- Parents et personnel de la garderie

Cette grille permet d'établir un score global de qualité puisque toutes les sous-échelles y ont un poids égal (la moyenne de ces sous-échelles constituant le score global). Il est donc possible d'établir un profil de qualité selon chacun des thèmes. Afin de calculer un score pour un thème, il suffit d'utiliser les descripteurs (ou les définitions) et d'y établir une note allant de 1 à 7. La qualité est *minimale* si le score est de 3 à 4,9. (Japel et alii, 2005).

D'abord utilisée par la *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC), aux États-Unis comme instrument d'accréditation pour les garderies, elle a été récupérée et adaptée au Québec vers la fin des années quatre-vingts par l'Office des services de garde (intégré en 2003 au Ministère de la Famille, des Aînés et de la Condition féminine). L'ECERS-R semble être la référence en matière de mesure de la qualité d'un point de vue général, même si d'autres échelles existent (Japel et alii, 2005). La fidélité⁹ (*reliability*) de cet instrument est en effet très élevée, le coefficient alpha de Cronbach¹⁰ atteignant des valeurs élevées pour l'ensemble des sous-échelles (Harms et alii, 1998).

⁹ La fidélité d'un instrument de mesure reflète sa capacité de mesurer de manière cohérente le concept que l'on veut mesurer, pour chacune de ses composantes.

¹⁰ Corrélation entre les différentes sous-échelles et le score de qualité d'ensemble.

L'ECERS-R a également été adaptée pour les garderies en milieu familial. Le *Family Day Rating Scale* (FDCRS) est simplement une adaptation de son prédécesseur afin de pouvoir comparer la qualité dans les différents types de garderies sans pénaliser celles dans les milieux familiaux. Dans les deux cas, ces échelles sont faites pour être utilisées auprès d'enfants âgés de deux ans et demi à cinq ans inclusivement (Japel et alii, 2005).

1.3 La qualité structurelle

La qualité structurelle est reliée habituellement aux facteurs influençant potentiellement la qualité : ratio enfants/éducateur, taille du groupe, nombre d'années de formation des éducateurs, taux de roulement des éducateurs, etc. Ce type de qualité réfère donc implicitement à la manière dont on pourrait «produire» la qualité dans les milieux de garde, puisque ces facteurs sont plus facilement modifiables par le biais d'un changement dans la réglementation. En effet, savoir que la qualité globale des services de garde a un effet positif sur le développement de l'enfant sans savoir de quelle façon on doit modifier certains facteurs conduirait à peu de résultats. Évaluer l'impact de la qualité structurelle permettrait de mettre les ressources là où elles ont le plus d'impact(s) et éviter une inefficacité qui pourrait s'avérer coûteuse.

Par ailleurs, utiliser ce type de qualité prête davantage à l'analyse du problème en termes de théorie de la production. Par exemple, Powell et Cosgrove (1992) ont utilisé une étude sur 205 garderies aux États-Unis afin d'estimer une technologie et une fonction de coût pour ce type d'établissement. Ils ont trouvé, entre autres, qu'une diminution du ratio enfants/éducateur (de 11 pour 1 à 10 pour 1) augmenterait les coûts d'approximativement de 3,4%. De plus, la présence d'économies d'échelle dans ce secteur implique qu'une augmentation de 10% du nombre d'enfants à temps plein fait diminuer le coût moyen de 8%. Utiliser ce type de qualité permet donc d'évaluer plus précisément en termes monétaires ce que coûterait la mise en place de nouveaux règlements visant à augmenter la qualité à travers un canal précis.

1.4 Vers une utilisation double du concept de qualité

L'utilisation de l'une ou l'autre des définitions au cours d'une étude portant sur la qualité dépendra bien évidemment du but recherché. Dans le cas de la présente étude, on voudra connaître l'impact de la qualité dynamique sur le développement cognitif. Cependant, négliger l'inclusion de certains facteurs structurels dans notre modèle reviendrait à limiter grandement la portée de l'étude puisqu'il sera impossible de spécifier quels changements exacts apporter pour rendre efficiente l'utilisation des ressources. Advenant un impact positif de la qualité dynamique sur le développement cognitif des enfants de l'ÉLDEQ et peu d'impacts provenant de la qualité structurelle (c'est-à-dire des différents facteurs clés), il serait prématuré d'investir dans ces programmes sans réfléchir de manière plus approfondie sur les canaux à utiliser pour augmenter la qualité. De la même manière, si on observe peu d'impact de la qualité dynamique sur le développement, mais que certains inputs structurels en ont un, cela voudrait dire que notre mesure de qualité globale est sans doute incomplète ou que les facteurs influencent le développement à travers un mécanisme non observé.

Mocan (1995) a refait le même exercice que Powell et Cosgrove sur 399 garderies dans quatre États américains en incluant cette fois dans la fonction de coût la qualité dynamique sous la forme d'un indice regroupant plusieurs échelles dont l'ECERS. Ses résultats montrent que pour atteindre un niveau de qualité considéré acceptable sur le plan du développement par les experts de la petite enfance, il en coûterait 0,13\$ par heure par enfant. Cependant, tel qu'expliqué précédemment, ces coûts sont peut-être surestimés puisqu'ils incluent divers éléments d'un vecteur qui n'ont pas tous le même impact sur le développement cognitif. La principale conclusion à tirer de ces études sur les coûts est qu'il faut être prudent dans la manière dont on interprète la qualité selon la définition employée.

Finalement, bien que les deux types de qualité aient été utilisés dans la littérature pour examiner l'impact de cette dernière sur le développement de l'enfant, le lien entre qualité dynamique et structurelle n'est pas clair. Blau (1997) a examiné ce dernier et n'a trouvé qu'un faible rapport entre la taille du groupe et la qualité dynamique. Les conclusions sont les mêmes en ce qui concerne le ratio enfants/éducateurs. Seules les variables sur l'éducation des

éducateurs/trices et les différentes formations reçues semblent avoir un impact plus marqué sur la qualité dynamique¹¹. Pourtant, d'un point de vue conceptuel, les deux devraient être reliés puisque les mesures structurelles prises par un service de garde devraient servir à l'atteinte de critères établis pris en compte dans une échelle de qualité dynamique. Cependant, il ne faut pas conclure à l'absence de causalité entre les deux pour autant:

Developmental psychologists have been quite successful in defining and measuring the quality of child care but have not convincingly analysed its determinants and consequences. This is not to say that the hypothesized links between inputs, quality and child outcomes do not exist. Rather, the evidence is simply inconclusive about the links exist and their strength.¹²

Le *National Institute of Child Health and Human Development* (NICHD) a également abordé dans sa vaste étude sur l'effet des services de garde sur le développement de l'enfant le volet de l'effet de certains facteurs sur la qualité. Les résultats montrent que les ratios élevés et de larges groupes avaient un effet négatif sur la qualité à 15 et 24 mois, mais non à 36 mois. À l'inverse, le degré d'éducation de l'éducateur semble être un indice de qualité à 24 et 36 mois, alors qu'à 15 mois, cette variable n'est pas significative. Ces conclusions nous mènent donc à penser que la qualité offerte dans les services de garde pourrait avoir des impacts différents selon l'âge de l'enfant. La section suivante fournit quelques précisions à propos de la dimension temporelle dans laquelle il faut aborder la notion de qualité.

1.5 Mettre en contexte la qualité : les déterminants du développement cognitif

Nous venons de définir d'une façon très précise les concepts de qualité qui seront utilisés dans ce mémoire. Malgré tous les bienfaits qui pourraient être associés à une garderie de «bonne qualité», comment peut-on penser que cette dernière pourrait réellement avoir une influence sur le développement cognitif, processus complexe et dynamique ? Selon les études

¹¹ L'étude précise que les formations continues et les cours spécialisés en éducation de la petite enfance pour les éducateurs semblent être plus efficaces que le simple niveau de scolarité ou le niveau d'études post-secondaires.

¹² Blau D.M., *The Child Care Problem: An Economic Analysis*, The Russell Sage Foundation, New York, 2001, p.144

effectuées sur le sujet qui seront couvertes sommairement dans la section suivante, il appert que les variables familiales sont davantage porteuses d'informations sur la future réussite scolaire de l'enfant. D'ailleurs, il ne faudrait pas conclure sur la base des résultats obtenus à ce jour que tous les chercheurs dans ce domaine sont convaincus de l'impact certain de la qualité des services de garde sur le développement cognitif. Duncan (2003) souligne à propos de l'ensemble des résultats que : *«In the cognitive domain, family factors accounted for a much larger share of the variance in cognitive and linguistic outcomes across the first 3 years of life than child care factors did.»* En effet, il semblerait selon cette étude que la qualité des services de garde compterait pour moins de 5 % dans la variance des scores obtenus dans les analyses incluant des ajustements pour les caractéristiques familiales. L'identification des caractéristiques familiales qui influenceront le développement cognitif est donc une seconde étape importante pour ne pas sous-estimer ou surestimer l'effet de la garderie sur le développement.

Du point de vue de la science économique, la «réussite» d'un enfant relève de la théorie du comportement de la famille où les parents font des choix en matière d'utilisation des ressources, qu'elles soient financières ou non (comme le temps passé avec l'enfant). Ils prennent également des décisions en matière de fertilité, de stabilité, d'environnement, etc. Le montant des ressources familiales allouées à l'enfant de même que la nature (ou la qualité) de ces dernières influenceront certainement son développement cognitif. La période de distribution de ces ressources s'avère aussi être un facteur important. En psychologie du développement, cette dernière affirmation se traduit par la théorie du «Life-Span Development Approach» où le développement est vu comme un continuum d'ajustements et d'adaptations à des forces exogènes qui dépendent de la période à laquelle ces changements surviennent (Haveman et Wolfe, 1995).

Ce rappel théorique dans l'étude sur la qualité dans les services de garde fait simplement porter notre regard sur les points importants qui seront à prendre en compte lors du choix de l'approche utilisée lors de la modélisation. Par exemple, l'analyse en économie et en psychologie du développement de l'enfant nous dit que certaines expériences auront des impacts différents selon la période où elles sont vécues. Il se pourrait donc que la qualité du

service de garde soit peu importante à six mois, mais très importante à deux ans. Ou encore, il se pourrait que l'expérience de la garde non-parentale à moins de 12 mois ne soit pas un épisode de vie positif, mais puisse l'être à trois ou quatre ans. De plus, la qualité de l'environnement à la maison, que ce soit par le temps consacré aux activités d'apprentissage ou aux pratiques parentales, s'avère elle aussi continue dans le temps et certains de ces aspects seront très importants à la période où la mesure du développement cognitif de l'enfant sera prise. Bref, notre modèle devra être pensé dans une perspective d'historique de l'enfant (avec une attention particulière sur l'historique de garde) et inclure une série de variables (présentes et passées) qui influenceront le développement cognitif à trois ans et demi. L'hypothèse de la qualité du service de garde comme variable explicative du développement cognitif sera alors mise dans un contexte dynamique plus proche de la réalité du processus de développement.

CHAPITRE II

REVUE DE LA LITTÉRATURE

2.1 Types d'études

Un survol de la littérature en psychologie du développement et en économie permet d'entrevoir un lien *positif mais très modeste*, entre la qualité du service de garde et le développement cognitif de l'enfant au préscolaire et ce, même en contrôlant pour une série de facteurs reliés aux caractéristiques familiales. C'est à la fin des années quatre-vingts que l'idée d'examiner l'influence de la qualité sur le développement a pris de l'ampleur suite aux constats de l'augmentation considérable de l'utilisation des services de garde. À cette époque, plusieurs éducateurs et psychologues ont conclu sur la base d'évidences expérimentales et non expérimentales que la qualité des services de garde non parentaux avait une influence à la fois sur le développement du langage, sur le comportement et sur le développement cognitif. Même à plus long terme, certains de ces chercheurs ont observé des effets sur le QI à l'âge adulte, sur le niveau d'éducation atteint et même sur le taux de criminalité. Depuis, une quarantaine d'études ont été publiées reliant qualité dynamique et structurelle à divers aspects du développement de l'enfant (Duncan, 2003).

Clairement, il y a deux approches distinctes sur l'explication de l'acquisition d'habiletés cognitives et comportementales chez les enfants de la naissance à l'âge adulte. Une première approche privilégie le rôle des caractéristiques parentales et de l'environnement familial dans l'explication des habiletés cognitives. Ces études sont regroupées sous le terme ECD (Early Childhood Development). D'un autre côté, une autre approche met l'accent sur les facteurs institutionnels (dont l'école et ses caractéristiques) et relie les facteurs scolaires à des résultats obtenus dans des tests de développement cognitifs. Cette approche fait partie de la

littérature sur la fonction de production éducative (FPE): «*In the EFP literature, researchers draw an analogy between the knowledge acquisition process of a human being and the production process of a firm...The production function analogy provides a conceptual framework that guides the choices of variables and enables a coherent interpretation of their effect.*¹³» Todd et Wolpin (2003) soulignent par contre que les deux approches sont disjointes parce qu'il est extrêmement rare de disposer de données longitudinales sur l'enfant, sa famille et les institutions sociales qu'il fréquente (services de garde, école etc.) D'où l'intérêt de combiner les deux approches et de disposer des deux types d'informations afin d'avoir un portrait complet des processus de développement de l'enfant. De plus, un des reproches important associé aux études dans la littérature EFP est de percevoir le développement cognitif comme la seule habileté permettant l'épanouissement de l'enfant et le meilleur prédicteur de la réussite :

There's a very strong bias among economists against some of the basic findings of the child development literature. Many economists assume that family effects operate primarily through cognitive child ability. A lot of formal economic models view the development process solely in terms of raising IQs. Or else they assume that IQ is purely heritable. Neither view is correct. (Heckman, 2005)

2.2 Études sur petits échantillons

Burchinal et alii (1996) ont trouvé avec la méthode linéaire hiérarchique une corrélation positive ($r = 0,3$ après avoir contrôlé pour diverses caractéristiques de l'enfant et de la famille¹⁴) entre la qualité dynamique des services de garde fréquentés par 79 petits afro-américains de douze mois et les scores obtenus par ces derniers à divers tests, dont un sur le développement cognitif (mesuré par l'Échelle de Bayley). Par ailleurs, ils ont trouvé que la

¹³ Todd P. et Wolpin K., *On the Specification and Estimation of the Production Function For Cognitive Achievement*, The Economic Journal, Vol 113, F3-F33, 2003.

¹⁴ Les chercheurs ont observé que les enfants fréquentant une meilleure garderie ont tendance à avoir un meilleur environnement à la maison et des mères plus âgées. Il n'y a cependant aucune corrélation entre le fait d'être dans une garderie de bonne qualité et l'éducation de la mère, le statut socio-économique de la famille et certaines caractéristiques de l'enfant. Le biais de sélection est souvent pourtant associé à l'une ou l'autre de ces caractéristiques.

qualité de l'environnement à la maison influencerait le développement du langage de manière prédominante et que la garderie y serait pour peu dans ce domaine. Les résultats montrent que les enfants ayant fréquenté une garderie de moins bonne qualité tendent à avoir des scores plus faibles au test de développement cognitif. Par contre, l'impact de la qualité structurelle (mesurée par le ratio enfants/éducateur, le nombre d'enfants dans le groupe, et le niveau d'éducation de l'éducatrice) sur le développement cognitif est nul. Malgré ce résultat, ils observent que les enfants dans les classes où le ratio est élevé tendent à avoir de moins bonnes habiletés au plan de la communication.

Cette même étude fut prolongée sur 89 enfants de 6 à 36 mois et les résultats avec les données longitudinales confirment les précédents, mais ajoutent aussi de l'information supplémentaire. La qualité dynamique des services de garde (mesurée par l'ITERS¹⁵ et l'ECERS, selon l'âge) est significativement associée à de meilleurs scores aux tests de développement cognitif, de langage (expressif et réceptif) et de communication à l'âge de 12, 24 et 36 mois. Sur le plan de la qualité structurelle, il semblerait selon cette dernière que les petites filles ayant eu un ou une éducateur/trice plus qualifié tendent à avoir de meilleures habiletés au plan du langage et au plan cognitif (Burchinal et *alii*, 2000).

Toujours avec l'utilisation de données longitudinales (sur une période de six ans et sur 144 enfants), l'étude du Sydney Family Development Project (SFDP), résumée dans un article de Love et *alii* (2003), cherche à connaître l'impact de la qualité, de la quantité et de la stabilité dans l'utilisation des services de garde sur divers aspects du développement. Dans cette dernière, la qualité est définie d'une manière différente, puisque l'on parle de services de «haute qualité» lorsque ces derniers sont offerts dans le secteur formel, c'est-à-dire soumis aux standards exigés par l'État. Au-delà des résultats positifs reliant les garderies du secteur formel et moins de problèmes comportementaux, il existe aussi un lien entre ces dernières et la capacité d'apprentissage à six ans. Le type de garderies (formelle et informelle) ainsi que le nombre d'heures passées au sein de celles-ci ont compté pour 6,3% dans la variance du résultat prédit pour une mesure de la capacité d'apprentissage à six ans.

¹⁵ L'ITERS est la version pour bambins (âgés de moins de deux ans) de l'ECERS pour mesurer la qualité dans les garderies.

2.3 Études sur grands échantillons

Parmi les autres études les plus souvent citées et ayant été effectuées sur un plus grand échantillon, on retrouve l'étude américaine «The Cost, Quality, and Outcomes», une enquête longitudinale réalisée aux Etats-Unis qui a débuté en 1993 et ayant pour but l'évaluation de l'impact des différentes caractéristiques des garderies fréquentées par les enfants sur certains aspects de leur développement. Avec des données sur quatre cents garderies dans quatre États américains et 757 enfants, Peisner-Feinberg et Burchinal (1997) ont trouvé qu'une augmentation d'un point dans la qualité mesurée par l'ECERS conduisait à une augmentation de 2 points au test PPVT (une mesure du développement cognitif) pour une élasticité de 0,09 du score associé à une augmentation de la qualité dynamique. Ils ont également trouvé une élasticité de 0,03 au score à un test de mathématiques. Si ces résultats demeurent intéressants, le peu d'information sur la famille et l'environnement à la maison ainsi que sur le développement cognitif de l'enfant avant l'étude mène à penser que l'effet causal est peut être surestimé.¹⁶ (Blau, 2001)

Utilisant le *National Longitudinal Survey of Youth* aux États-Unis, Blau (1999) a examiné l'effet de la qualité structurelle sur divers tests de développement (dont le PPVT). Les inputs (ratios, taille du groupe et éducation de l'éducateur) du service de garde expérimenté par l'enfant au cours de ses trois premières années n'ont pas eu d'effet sur les scores obtenus. Les effets sont très petits et non significativement différents de zéro, même après contrôle pour plusieurs facteurs et avoir laissé ces effets varier par l'âge, l'ethnicité ou le niveau de revenu. Par contre, la taille du groupe à deux ans semble avoir eu un effet négatif, significatif mais très petit. Ces résultats sont en conformité avec ceux de la *National Day Care Study* (1979) qui arrive à la même conclusion à propos des bienfaits d'un petit groupe, alors que le ratio enfants/ éducateur semble être une variable peu importante dans le développement de

¹⁶ Les chercheurs n'ont pu qu'utiliser certaines variables de contrôle dont l'éducation de la mère, le sexe de l'enfant, l'ethnicité et une évaluation de la relation entre l'enfant et l'éducateur.

l'enfant.¹⁷ L'hypothèse avancée par les chercheurs de l'étude pour expliquer ce phénomène est que les «assistants» éducateurs ont peu d'influence sur le service offert.

Les études les plus récentes et les plus complètes à ce jour sur ce sujet sont sans doute celles effectuée par le NICHD Early Child Care Research Network sur 1364 enfants avec des données longitudinales. Les résultats sont en conformité avec ce qui avait été trouvé précédemment : la qualité du service de garde que l'enfant reçoit à partir de six mois a une influence positive sur le développement cognitif et du langage à 2, 3 et 4 ½ ans (même après le contrôle de divers facteurs). Pour un point d'augmentation de l'échelle de qualité (ORCE¹⁸) à 24 et 54 mois a été associé des augmentations de 1,4 et 1,6 points respectivement dans l'échelle de Bayley. Une autre analyse sur ces mêmes données a permis de conclure que l'élasticité par rapport à une autre dimension de la qualité (le degré de stimulation du langage) était de 0,04 à 0,09 (NICHD, 2000). Dans cette même étude, la qualité structurelle a également été analysée : le niveau d'éducation de l'éducateur semble avoir eu un effet constant positif et significatif sur le développement cognitif à 54 mois, mais les autres mesures structurelles comme la taille du groupe et le ratio enfants/éducateur n'ont pas permis de conclure à un impact certain. Pourtant, ces deux dernières mesures sont souvent reliées indéniablement à la qualité dans la littérature en psychologie du développement et en éducation (Duncan, 2003). Même en ayant testé l'impact de la qualité sur plusieurs aspects du développement (comme sur le développement cognitif), la conclusion la plus robuste de l'étude du NICHD est que c'est la quantité et non la qualité des services de garde qui est le principal indicateur des ajustements socio émotionnels vécus par l'enfant (Love et alii, 2003).

La principale question soulevée par certains chercheurs au sujet de l'ensemble de ces résultats est que ces derniers pourraient être influencés par la faible variation des scores de qualité offerts par les garderies retenues dans l'échantillon. Afin de pouvoir généraliser les

¹⁷ Le ratio a été associé positivement au développement à 1 ou 2 ans. Du côté de la taille du groupe l'effet a été davantage marqué. On a observé que le fait de doubler la taille du groupe (de 12 à 24) fait diminuer le résultat au PPVT de 23%

¹⁸ « Observational Record of the Caregiving Environment » qui est un outil alternatif permettant l'évaluation de la qualité dans les milieux de garde.

conclusions du NICHD, Love et *alii* (2003) ont ajouté à la précédente étude les données fournies par une autre étude appelée *Haifa Study of Early Child Care* menée en parallèle en Israël à la même époque dans un contexte similaire. Cette étude pourvoit plus de variabilité dans la qualité au sein des garderies et plus d'observations révélant une faible qualité offerte. En combinant les deux bases de données, ils obtiennent des résultats différents de ceux obtenus précédemment. Par exemple, le ratio enfants/éducateur a été associé significativement (et négativement) au sentiment de sécurité et d'attachement de l'enfant, contrairement à ce qui avait été trouvé lors des analyses individuelles. De plus, la variable «quantité» ne s'avère plus significative sur cet indicateur du développement socio émotif. Ces chercheurs concluent sur la base de cet exemple qu'il faut être prudent dans la généralisation des résultats obtenus dans l'étude du NICHD puisqu'ils affirment que ces derniers sont liés au contexte dans lequel l'étude fut menée.

La dernière étude d'importance examine le processus de développement cognitif à travers les trois premières années de la vie. Menée dans le cadre du programme *Early Head Start*, cette étude expérimentale sur 3001 familles se distingue de celle du NICHD par le fait qu'elle inclut davantage de ménages défavorisés. Un groupe test profitait du programme, qui fournissait une panoplie de services aux parents dont un service de garde jugé de qualité très élevée.¹⁹ L'évaluation du programme a démontré que les enfants y ayant participé ont eu des scores aux tests de développement cognitif (Échelle de Bayley et PPVT) significativement plus élevés que dans le groupe contrôle et ce, à 24 et 36 mois (Love et *alii*, 2003). Afin d'isoler le seul effet de la haute qualité des services de garde, les chercheurs ont effectué une régression similaire à ce qui sera effectué dans ce mémoire à savoir régresser le score sur la qualité (mesurée par l'ITERS et l'ÉCERS) et sur l'intensité (heures moyennes passées au service de garde), en contrôlant pour diverses caractéristiques. La qualité moyenne et le nombre d'heures gardées ont eu un effet significatif sur les scores de développement cognitif obtenus à 24 et à 36 mois. Encore une fois, le ratio enfants/éducateur ne semble pas avoir été une variable significative.

¹⁹ Les standards de qualité auxquels les enfants du programme ont eu droit excèdent ceux présentés dans toutes les études de cette section.

2.4 Discussion sur les limites des études effectuées

Outre le commentaire de Love et *alii* (2003) sur le danger de généraliser les résultats dû au manque de variation dans la qualité, la principale critique associée aux différentes études relève du biais de sélection important. Ce dernier est causé par le fait que le type et la qualité de la garderie choisie par les parents sont directement reliés aux caractéristiques familiales, qui sont à leur tour reliées très fortement au développement de l'enfant. Ce lien est confirmé par de nombreuses études sur un ensemble de variables telles que l'ethnicité, le tempérament de l'enfant, la santé mentale de la mère, les attitudes parentales, etc. D'un autre côté, l'association entre la famille et les caractéristiques de la garderie choisie (dont la qualité) rapportée par deux études à grande échelle (NICHD et «The Cost, Quality, and Outcomes») n'est pas si évidente. En effet, ces dernières montrent une corrélation très faible entre la qualité mesurée et les caractéristiques familiales ($r = 0,1$). La principale leçon à retenir de ces conclusions ambivalentes à propos de la nature et de l'ampleur du biais de sélection est que la meilleure stratégie demeure l'utilisation de plusieurs méthodes et de les comparer afin de voir laquelle l'enraye le mieux, même s'il est impossible d'identifier tous les facteurs provenant des caractéristiques familiales observées et non observées (Duncan, 2003).

Blau (2001) mentionne également que la majorité des études disponibles à ce jour sont de trop petite taille et ne sont pas assez représentatives de la population. De plus, il affirme que même dans les études de plus grande envergure, les analyses statistiques manquent de robustesse par le peu de considération de l'effet des variables omises sur les résultats. Cependant, l'utilisation croissante de bases de données longitudinales détaillées sur la famille et l'enfant cible pourraient donner de meilleurs résultats dans l'étude des facteurs contribuant au développement de l'enfant. De plus, il souligne qu'il suffit d'observer la situation de certains pays européens comme la France, l'Allemagne, l'Espagne et le Portugal, pour constater que le manque de robustesse trouvé dans les études américaines sur l'impact des facteurs (inputs) structurels (en particulier sur la taille du groupe et sur le ratio enfants/éducateur) sur le développement n'est pas un hasard. Ces pays, dont les garderies possèdent de grands groupes (qui ne rencontreraient pas la norme américaine) et où les éducateurs sont très formés n'ont pas vu les divers aspects du développement de leurs enfants

affectés. Certaines études²⁰ ont même montré que sur certains aspects, les indicateurs de développement étaient meilleurs chez les petits européens que chez les jeunes américains au préscolaire.

Finalement, il ne faut pas être surpris de constater que la majorité des études sur ce sujet montrent un lien positif et significatif entre qualité dynamique et développement cognitif. Par construction, l'ECERS *devrait* avoir un impact sur un ou l'autre des aspects reliés au développement. Le contraire aurait été en effet surprenant puisque cette échelle a été conçue par des psychologues du développement et des éducateurs qui ont pris des facteurs reconnus scientifiquement comme étant importants dans le développement. Cependant, tel que souligné précédemment, le faible impact de la qualité dynamique et les conclusions mitigées à propos de la qualité structurelle sur les mesures de développement cognitif mènent à croire à la prédominance des facteurs familiaux dans l'explication des scores obtenus.

²⁰ Voir, par exemple, Cryer et alii, « Predicting Process Quality from Structural Quality in Preschool Programs: A Cross-Country Comparison. » *Early Childhood Research Quarterly*, Vol.14, No. 3, 1999, pages 235-262

CHAPITRE III

L'ÉLDEQ

3.1 Description de la base de données et variables retenues

L'ÉLDEQ a été mise en place en 1998 par le gouvernement du Québec avec comme premier objectif l'identification des facteurs dans la petite enfance qui favorisent la réussite scolaire et l'adaptation sociale.²¹ La base de l'étude est composée d'un échantillon représentatif des enfants nés au Québec en 1997-1998 qui seront suivis jusqu'en 2011 (la première phase s'est terminée en 2002 et la seconde s'étend de 2003 à 2011). À ce jour, il y a donc 8 cycles qui sont disponibles pour la recherche. La première année, une cohorte de 2120 nourrissons a été suivie. On peut observer par contre une certaine érosion de l'échantillon au cours des années, à partir de la deuxième phase (cycle 6) : en 2002 (cycle 5) par exemple, le nombre d'enfants s'élevait à 1944 et à 1759 lors du cycle 6. En 2004 (cycle 7), ce nombre diminuait à 1493 pour remonter légèrement à 1528 au volet 2005 (cycle 8). La pondération longitudinale suggérée par l'ISQ (rendant les variables utilisées dans les analyses plus stables dans le temps) tient compte de cette non-réponse globale aux volets 1998 à 2002. Pour le sujet nous préoccupant, l'ÉLDEQ contient une foule de renseignements sur la famille, et l'enfant (dont un historique de l'utilisation des services de garde à chacun des cycles) ainsi que sur les caractéristiques des services de gardes évalués. Ainsi, contrairement à plusieurs études citées précédemment, cette base de données offre d'intéressantes possibilités puisqu'elle permettra l'ajout de variables de contrôles importantes (ISQ, 2003).

²¹ À propos de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec, disponible sur le site www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca.

3.2 Le volet «qualité» des services de garde de l'ÉLDEQ

Le volet qui porte sur la qualité des services de garde fut ajouté à la suite des préoccupations soulevées dans diverses études mentionnées à la section précédente, par exemple sur le lien positif établi entre qualité et développement cognitif. L'initiative de ce volet revient au responsable scientifique de l'ÉLDEQ, le professeur Richard Tremblay de l'Université de Montréal, directeur du Groupe de recherche sur l'inadaptation sociale (GRIP). De plus, puisque l'entrée dans les garderies des enfants de l'ÉLDEQ correspond à la mise en place de la nouvelle politique familiale, l'extension de l'étude sur la qualité offerte par les services de garde s'avérerait nécessaire pour pouvoir effectuer des recherches sur les différents impacts de la garderie à court, moyen et long terme sur le développement des jeunes.

Le rapport concernant la qualité des services de garde *La qualité, ça compte!* (Japel et alii, 2005) comble un double objectif. En premier lieu, il permet d'évaluer la qualité (avec l'ECERS-R et FDCRS) des différents services de garde (CPE en installation, CPE en milieu familial, garderies à but lucratif et milieux familiaux non régis) et en second lieu, d'examiner le lien entre le statut socioéconomique de l'enfant cible et la qualité du service de garde fréquenté. Les conclusions de ce rapport vont dans le même sens que l'enquête *Grandir en qualité 2003* (ISQ, 2004). Cependant, alors que l'étude de l'ISQ portait seulement sur la qualité des services de garde régis et ce, pour l'année 2003, le volet qualité de l'ÉLDEQ porte sur les années 2000, 2001, 2002 et 2003. Par ailleurs, il se différencie aussi par les mesures utilisées. En effet, le ministère de la Famille qui a financé l'étude sur la qualité de l'ISQ, a imposé aux responsables scientifiques de ne pas utiliser les mesures les plus courantes pour évaluer la qualité, soit l'ECERS-R et FDCRS.

Ce rapport indique que la qualité des garderies évaluées est en moyenne «moyenne», c'est-à-dire que la sécurité et la santé des enfants est assurée, mais que la *composante éducative est minimale*. Les scores obtenus à l'ECERS-R et au FDCRS sont respectivement de 4,58 et de 4,41 (sur un total de 7 points). Un score de 5 points est suggéré pour que la qualité soit jugée «bonne». De plus, il semblerait que les enfants de l'ÉLDEQ qui proviennent de milieux plus défavorisés sont moins nombreux à fréquenter les services de garde et que lorsqu'ils en

fréquentent un, il est de moindre qualité que celui fréquenté par les mieux nantis. Ces conclusions renforcent donc l'idée de l'importance d'évaluer leurs impacts sur le développement cognitif des enfants de ces milieux, où le service de garde peut devenir un substitut bien modeste aux déficiences familiales (Japel et *alii*, 2005).

Soulignons finalement que le volet «qualité» de l'ÉLDEQ, qui n'a pas été réalisé par l'ISQ mais par des chercheurs du GRIP, n'est pas sans faiblesses. Pour réaliser ce volet, le GRIP disposait de moyens limités, le ministère de la Famille ayant refusé de financer ce volet hors du budget disponible de l'ISQ pour l'ÉLDEQ. En effet, ce ne sont pas tous les services de garde auxquels ont pu participer les enfants qui ont pu être évalués notamment à cause du refus de certains éducateurs/trices et de parents de donner leur accord. Au total, au cours des cycles 3, 4, 5 et 6, 1540 milieux de garde²² ont été visités par le GRIP et 925 enfants ont pu être observés au moins une fois dans leur milieu de garde (soit 70% des enfants ayant fréquenté un milieu de garde à travers cette période). Malheureusement, ces refus restreignent beaucoup le nombre d'enfants sur lequel nous aurions pu évaluer l'impact de la qualité. En effet, c'est au cycle 4 (c'est-à-dire au moment où les enfants sont âgés de 3 ans et demi) que l'on observe le plus grand nombre de services de garde évalués, pour un total de 598 observations. Un an auparavant, lors de la première évaluation des milieux de garde au cycle C, 305 milieux de garde avaient été évalués. Cependant, de nombreux renseignements sur le service de garde de l'enfant cible (comme sur l'éducateur, la direction, les ressources matérielles, le groupe etc.) outre ceux directement reliés à la qualité dynamique viennent compenser partiellement cet inconvénient du faible nombre d'évaluations de la qualité dynamique. Au total au cycle 3, il y a donc 928 observations sur les divers aspects de la qualité structurelle vécue par l'enfant cible et 843 observations au cycle 4. On peut donc penser que les résultats qui seront obtenus sur l'impact de la qualité structurelle seront davantage «généralisables» que ceux obtenus sur la qualité dynamique.

En fait, l'ÉLDEQ s'est inspirée de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ). L'ÉLDEQ diffère cependant par les aspects suivants. Premièrement, elle est

²² Contrairement à l'enquête «Grandir en qualité, 2003» réalisée par l'ISQ, qui évaluait un échantillon représentatif des milieux de garde régis (5\$), le volet «qualité» de l'ÉLDEQ s'attarde à tous les types de milieu de garde fréquentés.

annuelle plutôt que biannuelle et elle administre plus de tests (jeux). Par ailleurs, l'ÉLDEQ est la seule enquête au Canada sur le développement des enfants qui a mis en place un volet sur la qualité des services de garde. Cependant, elle comporte des faiblesses apparentes. La décision de poursuivre l'enquête pour une deuxième phase après le cycle 5 (2002), s'est traduite sur le terrain par un taux d'attrition important (sans doute parce que les parents n'étaient pas prêts à s'engager pour une autre phase de cinq années d'interviews). Les taux de réponse au volet sur la qualité restent faibles compte tenu du nombre d'enfants en situation de garde non-parentale aux cycles 3 à 6 (2000 à 2003). Par ailleurs, étant donné que pour plusieurs cycles, le taux de réponse pour certains jeux/tests est également faible, l'utilisation de ces données dans une perspective d'analyse longitudinale s'avère difficile. En résumé, il aurait été difficile de faire une analyse longitudinale sur la base des données de l'ÉLDEQ et du volet qualité pour quatre raisons :

1. Peu d'enfants ont deux ou trois informations sur la qualité du service de garde fréquenté.
2. Les enfants changent de service de garde au fil du temps.
3. Les mesures de développement cognitif ne sont pas répétées à chaque cycle. Au cycle 5, il n'y a pas de résultats disponibles à l'ÉVIP (voir plus bas) et au cycle 6, plus de 40% des enfants n'ont pas de score à ce test.
4. Pour certains enfants, le fait qu'il manque un indicateur de qualité ou un score de développement cognitif réduit les observations utilisables.

3.3 Mesures de développement cognitif et justifications pour les tests retenus

Lorsque l'on parle de développement cognitif comme tel, plusieurs variables sont disponibles dans l'ÉLDEQ. Un volet appelé «jeux», disponible à tous les cycles, renferme huit tâches cognitives ayant été administrées non simultanément aux enfants participant à l'enquête. Sous formes de jeu de mémoire, d'associations, de reproduction de modèles ou de jeu de mathématiques, ces tâches offrent plusieurs possibilités comme mesure du développement cognitif. Le choix des jeux a été très important pour ce mémoire, car selon le type de jeu choisi, certains facteurs supplémentaires entraient en ligne de compte. Par exemple, le score obtenu à l'ÉVIP (jeu de mots où l'on doit repérer les images correspondant à une série de

mots) appelé aussi *Échelle de vocabulaire en images Peabody* est grandement influencé par la langue maternelle ou le niveau de langage de la mère. On devra donc ajouter une variable de contrôle sur le statut d'immigration de la mère et une autre sur le QI verbal de cette dernière pour obtenir des résultats valables. Le score obtenu à l'ÉVIP est d'ailleurs plutôt une mesure du niveau d'alphabétisation (ou du vocabulaire) que du développement cognitif. Le jeu de mémoire (VCR pour *Visually Cued Recall*) mesure quant à lui une dimension bien précise du développement cognitif, soit la mémoire visuelle. Puisque l'ÉVIP et le VCR demeurent les jeux où le nombre de répondants est le plus élevé au moment où le nombre d'observations sur la qualité est le plus élevé (c'est-à-dire au cycle D) ces deux tâches ont été retenues comme mesures du développement cognitif dans le cadre de ce mémoire.²³ En effet, au cours de ce cycle, 1795 enfants (sur 1950 au total) ont complété la tâche et obtenu un score à l'ÉVIP ainsi que 1768 enfants pour le VCR.

De plus, le fait que le développement cognitif d'un enfant comporte plusieurs aspects mène à penser qu'évaluer l'impact du développement cognitif avec deux jeux différents est une bonne idée afin d'observer quels facteurs relatifs à l'enfant ou aux caractéristiques familiales ont davantage d'impact sur le développement cognitif, mesuré soit par un jeu mémoire (VCR) ou par la capacité d'associer les mots à des images (ÉVIP). On pourrait, par exemple, poser l'hypothèse que le score au VCR sera plutôt influencé par des aptitudes innées et que le score obtenu à l'ÉVIP sera quant à lui plutôt influencé par l'environnement familial (et par le milieu de garde). Bref, le fait d'utiliser deux types de jeu permet d'expliquer plus précisément le développement cognitif.

Le principal problème relié à l'utilisation d'une de ces deux mesures relève de la non-réponse associée à ces derniers. Pour l'ÉVIP, 155 enfants n'ont pas de score et ce nombre s'élève à 182 pour le VCR. Il importe de tenir compte de façon appropriée cette non-réponse aux jeux qui est assez grande pour plusieurs raisons (dont l'état de santé de l'enfant au moment de passer le test ou le refus de participer). Il est en effet légitime de se demander si les enfants

²³ Le score obtenu dans le volet 2001 (cycle 4) aux tâches d'imitation de placement d'objets (IPO) aurait été aussi un candidat intéressant puisque la réussite de ce test implique moins la connaissance d'une langue en particulier.

n'ayant pas obtenu de score possèdent les mêmes caractéristiques. L'ISQ s'est attardé à ce problème et propose une pondération afin de minimiser les biais découlant de la non-réponse dans les estimations.²⁴ Toutes les estimations effectuées dans ce mémoire seront donc associées aux poids établis des jeux correspondants.

²⁴ Voir Courtemanche et alii, *Pondération des données concernant les jeux administrés aux enfants aux volets 2001 et 2002*, Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales, ISQ, 2004

CHAPITRE IV

MÉTHODOLOGIE

4.1 Méthode d'estimation utilisée et hypothèses requises

D'un point de vue conceptuel, la fonction de production du développement cognitif dans ce mémoire revêt un processus cumulatif dans l'accumulation des connaissances qui produira un output au temps t pour l'agent i . Cette fonction prendra la forme suivante :

$$(1) \quad SCORE_{it} = SCORE_t \left[F_i(t), S_i(t), \mu_{i0}, \varepsilon_{it} \right]$$

Où *SCORE* réfère évidemment aux résultats de l'enfant i à l'ÉVIP et au VCR. Le vecteur d'inputs offerts par les parents au temps t est représenté par $F_i(t)$ et le vecteur d'inputs amenés par la garderie est $S_i(t)$, qui sont tous deux la somme de ces derniers jusqu'au temps t . Le terme d'erreur de cette fonction estimée peut être décomposé en deux parties. Le terme μ_{i0} représente la capacité intellectuelle innée de l'enfant ou plutôt «l'habileté» innée (qu'on peut attribuer à l'héritabilité) et qui est, bien entendu, non observée. La deuxième partie du terme d'erreur ε_{it} représente l'erreur de mesure comme tel provenant surtout du fait que l'ampleur de l'impact des inputs et de la capacité «génétique» de l'individu varie fortement avec l'âge de l'enfant, donc avec t .

Todd et Wolpin (2003) énoncent deux hypothèses qui doivent être respectées pour estimer cette fonction avec la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) :

- (i) Les inputs de la fonction en (1) doivent refléter les choix des parents et de la garderie.

- (ii) Les inputs omis et les termes d'erreurs en (1) doivent être non corrélés avec les inputs inclus dans la fonction.

Par contre, sous (i), on pourrait raisonnablement penser que les investissements (ou les inputs) venant des parents ou de la garderie seront corrélés avec μ_{i0} , c'est-à-dire avec l'habileté innée de l'enfant. Donc, (ii) rendrait potentiellement les estimations par MCO biaisées. Cependant, cette forme particulière de la fonction de production est discutable de par la présence de la modélisation de la capacité génétique. Plusieurs études récentes ont montré l'importance de se concentrer sur l'environnement familial de l'enfant pour expliquer divers aspects du développement. Lemery et Goldsmith (1999) et Plomin et *alli* (1997) ont démontré que même l'héritabilité dépend de l'environnement. Si l'environnement familial est particulièrement homogène pour l'échantillon retenu, l'héritabilité sera grande parce que les différences entre les individus seront entièrement dues aux facteurs génétiques et vice versa. De plus, il est à noter que bien des aspects de l'hérédité sont influencés par l'environnement. Pensons à des maladies ou des retards intellectuels pris à temps qui sont remédiables ou, à plus grande échelle, à la grandeur moyenne de l'homme qui augmente dans le temps, dû à une meilleure nutrition. D'ailleurs, une héritabilité élevée ne signifie pas une faible capacité de changement, ce qui implique que les interventions éducatives ou autres peuvent substantiellement augmenter un aspect du développement, même si les différences individuelles au plan de cet aspect sont au départ expliquées par la génétique. (National Research Council Institute of Medicine, 2000)

En résumé, le terme μ_{i0} pourrait être mis de côté par bien des chercheurs dans le cadre d'estimations telles qu'effectuées dans ce mémoire en présence de variables importantes sur la famille. La méthode des MCO serait donc adéquate sous cette nouvelle hypothèse si l'on affirme en outre que le second terme d'erreur n'est pas corrélé avec les inputs identifiés.

4.1.1 Modèle 1 : Spécification d'une fonction de production du développement cognitif

Dans le contexte de ce travail, trois modèles seront testés. Un premier modèle relie le score obtenu à l'ÉVIP et au VCR avec une série de variables propres à l'enfant, aux caractéristiques familiales, ainsi que certains aspects de la qualité de l'environnement de la maison. Il s'agit donc simplement d'obtenir la fonction de production du développement cognitif comme précédemment sans l'introduction de variables relatives à la garde de l'enfant. Le second modèle ajoute au premier un vecteur *GARDE*, lequel comprend les variables relatives au mode de garde, à l'intensité (c'est-à-dire à la somme des heures gardées hebdomadaires) et à diverses caractéristiques relatives à l'historique de garde de l'enfant. Finalement, la méthodologie employée pour résoudre la question de l'impact de la qualité dynamique et structurelle est basée entre autres sur celle de Duncan (2003) qui compare trois modèles utilisés dans le cadre de l'étude du NICHD, la plus complète effectuée sur le sujet. Le but de ce dernier modèle est de voir dans quelle mesure une augmentation de la qualité du service de garde améliorerait le développement cognitif, tous autres facteurs familiaux ou autres dans l'environnement de l'enfant demeurant inchangés. Cependant, nous n'entreprendrons pas les modèles d'équations de différence en différence suggérés par ce dernier pour éliminer les effets fixes. En fait, le grand nombre d'observations manquantes sur la qualité dans les milieux de garde et les scores aux différents jeux rend plutôt délicate l'utilisation de ces modèles. La méthode d'estimation utilisée pour les trois modèles présentés dans ce texte est celle des moindres carrés ordinaires (MCO) sous la condition énoncée précédemment.

L'ÉLDEQ recèle un grand nombre de variables relatives à l'enfant, mais aussi relatives aux parents ainsi qu'à l'environnement familial et social. Les possibilités d'obtenir de bonnes variables explicatives et de contrôles sont donc nombreuses. La spécification de ce premier modèle est d'une grande importance car il servira de cadre d'analyse pour examiner l'apport de la garderie (et éventuellement de sa qualité) dans le développement cognitif mesuré à trois ans et demi. Cette fonction de production sert simplement en fait à l'identification d'une série de variables de contrôle à utiliser et prend la forme suivante :

$$(2) \quad \begin{aligned} SCORE_{it} = & \alpha_1 + \beta_{1E} MAISON_{iE} + \beta_{2L} MAISON_{iL} + \beta_3 ENFANT_{iE} + \beta_4 ENFANT_{iL} \\ & + \beta_5 FAMILLE_i + \beta_6 ENFANT_i + e_{it} \end{aligned}$$

Comme expliqué précédemment, $SCORE_{it}$ représente un scalaire donné par le score obtenu à l'ÉVIP et au VCR pour chaque enfant i au temps $t = 40$ mois (en moyenne, les enfants ont trois ans et demi). Les indices E (Early) et L (Late) font simplement référence au temps où les variables sont mesurées puisque la théorie nous dit que certains inputs de la fonction de production du développement cognitif auront des impacts différents selon l'âge de l'enfant. Pour nos modèles, E réfère à la période précédente (cycle 3), et L représente l'impact mesuré à trois ans et demi (cycle 4). Pour l'ÉVIP, le score est effectivement une note tandis que pour le VCR, le score représente le nombre maximal d'items dont l'enfant s'est rappelé.

MAISON est un vecteur qui englobe des caractéristiques de la qualité de l'environnement familial. Deux catégories de variables y sont présentes : les types de pratiques parentales²⁵ (positives et conséquentes) et la fréquence d'activités de lecture effectuées par la mère. Les pratiques parentales (il s'agit d'un score sur 10 points) représentent la manière dont les parents interagissent avec l'enfant. Les interactions positives présentent certainement un intérêt puisqu'elles peuvent représenter un aperçu du climat dans lequel l'enfant évolue : s'il est encouragé, s'il se sent apprécié, etc. Les interactions conséquentes indiquent quant à elles une tendance à appliquer les mêmes règles et consignes pour les mêmes comportements. Il s'agit ici simplement de mesurer d'une certaine manière la rationalité des parents. Les types de pratiques parentales se veulent des mesures de substitution (quoique imparfaites) à un index de qualité de l'environnement à la maison.²⁶ Les activités de lectures sont représentées par deux variables dichotomiques (par rapport à *freqlec1*, qui est ne faire que rarement ou jamais la lecture) : faire la lecture de façon occasionnelle ou au moins une fois par mois (*freqlec2*) et faire la lecture de façon quotidienne (*freqlec3*).

²⁵ Ces interactions sont mesurées dans les modèles avec une période de retard. Le faible nombre d'observations au cycle 4 sur les pratiques parentales n'a pas permis l'utilisation des variables contemporaines. Cependant, on peut raisonnablement penser que celles-ci ne bougeront pas beaucoup dans le temps.

²⁶ Plusieurs études de ce type utilisent le *Home Observation for Measurement of the Environment* (HOME) comme mesure de la qualité de l'environnement familial en termes de ressources physiques et sociales, Duncan (2003).

Tout comme le vecteur *MAISON* qui peut avoir des impacts différents dans le temps, certaines caractéristiques de l'enfant cible peuvent aussi varier selon l'âge. *ENFANT* indicé par *E* et *L* comprend divers éléments d'une série de variables comportementales et sur le tempérament pouvant influencer selon la littérature le score au test de développement cognitif : inattention, présence de troubles émotifs, comportement pro social et timidité. Toutes ces variables sont représentées également par un score sur 10. Par contre, dans le cadre de ce travail, ces variables ne seront représentées que de manière contemporaine, puisque l'on cherche à voir comment ces dernières peuvent influencer les résultats *au moment* de passer le test.

FAMILLE inclut des caractéristiques ne changeant que très peu ou pas du tout à travers les périodes : l'âge de la mère à la naissance du bébé (par classes), le type de famille (monoparentale et recomposée, par rapport à avoir une famille «intacte»), le diplôme le plus élevé obtenu par la mère (secondaire 5, collégial et universitaire, par rapport à n'avoir pas de diplôme secondaire), le revenu familial en dollars constants, le QI verbal de la mère²⁷ (échelle de un à 10), le statut de travail de la mère (temps partiel et temps plein) et le fait que la mère soit immigrante ou non.

Finalement, le vecteur *ENFANT* fournit des renseignements sur le sexe de l'enfant cible, son âge en mois au moment de l'enquête (au cycle 4), son poids à la naissance (i.e. si le poids était < 2,5 kilos), s'il était prématuré (né avant 37 semaines), son rang de naissance dans la famille (être le premier ou le second né par rapport à être né le troisième ou plus) et, finalement, si l'enfant était en mauvaise santé à l'enquête. Cette dernière variable dichotomique représente un état global de l'état de santé de l'enfant cible et a été construite sur la base d'une échelle sur cinq. Une très mauvaise santé est représentée par 5 et cette variable prend la valeur de 1 si l'enfant obtient un score de 3 et plus sur 5.

²⁷ Cette variable est utilisée à titre de remplacement d'une mesure pour le niveau des connaissances sur le plan cognitif des parents. Ces mesures sont souvent utilisées dans la littérature ECD et FPE comme *proxy* pour l'hérédité, facteur non observé qui a un impact potentiel sur le développement cognitif des jeunes (Todd et Wolpin, 2003).

4.1.2 Modèle 2 et 3 : Introduction des caractéristiques relatives à l'utilisation et à la qualité du service de garde

L'équation (2) fournit donc des variables de base à utiliser pour analyser l'impact de la garderie. En ajoutant un vecteur *GARDE* qui inclut diverses caractéristiques du service de garde et l'historique de la garde de l'enfant, nous avons :

$$(3) \quad \begin{aligned} SCORE_{it} = & \alpha_1 + \beta_{1E} MAISON_{iE} + \beta_{2L} MAISON_{iL} + \beta_{3E} ENFANT_{iE} + \beta_{4L} ENFANT_{iL} \\ & + \beta_{5E} GARDE_{iE} + \beta_{6L} GARDE_{iL} + \beta_7 ENFANT_i + \beta_8 FAMILLE_i + e_{it} \end{aligned}$$

Parmi les caractéristiques relatives au service de garde, nous avons le mode de garde utilisé, les heures gardées par semaine, et une variable indiquant si l'enfant est gardé 35 heures ou plus par semaine. Les modes de garde sont cinq variables dichotomiques représentant les cinq possibilités de garde par rapport à la variable de référence (mode 1) qui correspond à «ne pas être dans un mode de garde» : à la maison par une personne non apparentée (mode2), à la maison par une personne apparentée (mode 3), au domicile de l'enfant cible par une personne apparentée (mode 4), au domicile de l'enfant cible par une personne non apparentée (mode 5), et finalement, en garderie (mode 6). Les indices E et L conservent la même signification que précédemment.

Dans le troisième modèle (pouvant être représenté toujours par l'équation 3) s'ajoute bien sûr la qualité dynamique et structurelle. La variable Qualité représente la qualité dynamique mesurée au cycle 4 (L) et elle est également mesurée avec une période de retard (E) Ces dernières ont été créées à partir des scores obtenus à l'ECERS-R et au FDCRS. Il s'agit d'une variable discrète où l'absence de scores est représentée par 0. Une autre variable dichotomique a été créée relativement à la qualité pour tenir compte de cette imputation à zéro. Il s'agit d'une variable dichotomique qui prend la valeur de 1 si le score est manquant.²⁸ Pour la qualité structurelle, cinq variables seront examinées: deux variables dichotomiques représentant le fait pour l'éducateur/trice d'avoir un diplôme collégial et universitaire (par rapport à avoir un DES ou moins).

²⁸ Cette méthode pour contourner le problème d'une information manquante est souvent utilisée.

4.3 Statistiques descriptives sur les variables utilisées

Les tableaux 4.1, 4.2 et 4.3 présentent les statistiques descriptives relatives aux variables présentées à la section précédente, calculées avec les poids utilisés pour chacune des régressions. En ce qui concerne les moyennes obtenues aux résultats des jeux, sur les enfants ayant passé le test, la note moyenne pour l'ÉVIP était de 29,99 avec un écart-type considérable de 14, 53 et le nombre total d'items moyen pour le VCR dont les enfants se sont rappelés était de 3,19 avec un fort écart-type de 2,16.

Tableau 4.1 : Statistiques relatives à l'enfant cible au cycle 4 (1950 enfants)

Variables	Moyenne (écarts-types) (poids EVIP)	Moyenne (écarts-types) (poids VCR)
Garçon*	0. 49	0. 50
Fille* (ref)	0.51	0.50
Poids naissance <2, 5 kg*	0. 04	0. 04
Poids naissance normal (ref)	0.96	0.96
Prématurité (37 semaines)*	0. 07	0. 07
Non prématuré (ref)	0.93	0.93
Santé mauvaise *	0. 11	0. 11
Bonne santé (ref)	0.89	0.89
Âge en mois	40. 62 (0. 61)	40. 62 (0. 62)
Rang de naissance 1 *	0. 44	0. 44
Rang de naissance 2*	0. 39	0. 39
Rang de naissance 3 (ref)*	0.17	0.17
Inattention	3. 47 (2. 28)	3. 49 (2. 30)
Troubles émotifs	1. 55 (1. 42)	1. 61 (1. 48)
Comportement pro social	5. 90 (2. 78)	5. 87 (2. 77)
Timidité	3. 23 (2. 63)	3. 25 (2. 66)

Note : * représente des variables dichotomiques

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

Le tableau 4.1 montre les variables retenues pour les trois modèles concernant seulement l'enfant cible. On constate que les enfants ont sensiblement en moyenne le même âge en mois, et qu'ils sont en général considérés en bonne santé. Chez les variables de tempérament de l'enfant cible, on observe une variabilité importante dans les scores obtenus. Ceci n'est pas étonnant si l'on considère que ces échelles sont remplies par les réponses données par la PCM (personne qui connaît mieux l'enfant). En effet, ces personnes peuvent être un des deux parents, un des grands-parents, ou n'importe qui d'autre qui s'avère le mieux qualifié pour répondre aux questions sur l'enfant. Dans 95% des cas, cette personne est la mère. Cependant, ces personnes peuvent avoir des profils bien différents, et celles-ci peuvent même

changer d'une année à l'autre, ce qui pourrait expliquer les différences entre les observations d'une même année et les observations entre deux périodes.²⁹

Le tableau 4. 2 identifie les variables que nous supposons être les plus importantes dans l'explication des tests de développement cognitif, soit celles relatives à l'environnement familial de l'enfant. Il est à noter que ces variables sont calculées avec les poids pour les variables contemporaines (cycle 4), mais sans les poids pour la période précédente.

Tableau 4.2 : Statistiques relatives à l'environnement familial de l'enfant cible (1950 enfants)

Variables	Moyenne (écarts-types) (poids ÉVIP)	Moyenne (écarts-types) (poids VCR)
Diplôme secondaire (DES) (mère)*	0. 23	0. 23
Diplôme collégial (mère)*	0. 34	0. 34
Diplôme universitaire (mère)*	0. 27	0. 27
Pas de DES (mère) (ref)	0.16	0.16
Mère non immigrante*	0. 87	0. 86
Mère immigrante (ref)	0.13	0.13
Mère travail temps plein *	0. 56	0. 56
Mère travail temps partiel*	0. 19	0. 19
Mère ne travaille pas (ref)	0. 25	0. 25
Age de la mère (par classes)	29	29
QI verbal de la mère	7. 97 (0. 93)	7. 99 (0. 94)
QI verbal manquant*	0. 29	0. 30
QI verbal observé (ref)	0. 71	0. 70
Type de famille : recomposée*	0. 12	0. 11
Type de famille : monoparentale*	0. 13	0. 14
Type de famille : intacte (ref)	0. 75	0. 75
Revenu réel (en log)	10. 69 (0. 70)	10. 68 (0. 70)
Fréquence de lecture 2*	0. 38	0. 39
1 période de retard (cycle 3) **	0. 35	0. 35
Fréquence de lecture 3*	0. 39	0. 38
1 période de retard (cycle 3) **	0. 41	0. 41
Fréquence de lecture 1 (ref)	0. 77	0. 77
1 période de retard (ref)	0. 76	0. 76
Pratiques parentales positives (cycle 3) **	6. 97 (1. 14)	6. 97 (1. 14)
Pratiques parentales conséquentes (cycle 3) **	6. 90 (1. 39)	6. 90 (1. 39)

Note : * représente des variables dichotomiques et ** représente les statistiques descriptives calculées sans les poids (non-calculés au cycle 3)

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

On observe une répartition relativement semblable pour les niveaux de scolarité des mères, le type de famille (11 à 12 % des jeunes vivent dans une famille recomposée, et 13 à 14 %

²⁹ ÉTUDE LONGITUDINALE DU DÉVELOPPEMENT DES ENFANTS DU QUÉBEC-PHASE II, Variables dérivées de l'ÉLDEQ 1998-2003, Direction Santé Québec, ISQ, Septembre 2004, p. 3

vivent dans une famille monoparentale) et la fréquence de lecture. D'ailleurs, un fait étonnant provient des fréquences de lecture. On constate qu'une proportion plus élevée de parents vont lire avec leur enfant de façon quotidienne à deux ans et demi qu'à trois ans et demi. Il se peut toutefois que ce phénomène corresponde avec l'entrée de l'enfant à la garderie. Il est à noter également que le QI verbal de la mère dans ce tableau est calculé avec une méthode d'imputation à la médiane vu le nombre élevé de non-réponse pour cette variable (environ 30 % des mères). Une hypothèse pour expliquer cela pourrait être le fait que cette variable est calculée à partir du QAAM (Questionnaire autoadministré de la mère biologique/conjointe vivant dans le ménage) laissé à la disposition de la mère, ce qui fait augmenter le risque de non réponse.³⁰ Il se peut que malgré la pondération utilisée pour les estimations, ce groupe n'ayant pas d'observation sur le QI verbal ait un profil similaire qui sera éventuellement capté par la variable dichotomique du QI verbal manquant.

Le tableau 4.3 présente les variables relatives à la garde de l'enfant. Elles sont séparées en deux catégories : celles où les statistiques ont été calculées sur l'ensemble de l'échantillon et celles où elles ont été calculées sur le sous échantillon d'enfants gardés³¹ plus d'une heure par semaine (1366 observations au cycle 4).

Premièrement, on remarque une forte variabilité sur les heures de garde, ce qui permet d'entrevoir que les enfants ont potentiellement un profil de garde plutôt différent les uns des autres. Par contre, on constate aussi que 44% des enfants sont gardés à temps plein (35 heures et plus). Les modes de garde les plus fréquents sont sans contredit la garde en milieu familial avec une personne non apparentée (29%) et la garderie en installation (31%). En second lieu, on constate que la qualité dynamique est très inférieure à la moyenne établie au chapitre précédent dû à l'imputation. Cependant, vu les 56% d'enfants n'ayant pas d'observations sur la qualité dynamique au cycle 4, on pourra également capter par la variable de qualité manquante si les enfants de ce groupe ont en moyenne un score plus faible de développement cognitif. Ceci s'applique aussi pour la taille du groupe qui est d'environ quatre individus par groupe alors que la moyenne avant imputation est de sept à huit individus pour les jeunes de

³⁰ Ibid, p. 3

3 ans et demi et de cinq à six individus pour ces jeunes à deux ans et demi (on parle ici de jeunes en milieu familial ou en garderie, régis ou non). Finalement, le niveau d'éducation le plus répandu chez les éducateurs/trices est le niveau collégial (63% après imputation pour les observations manquantes à la moyenne du niveau d'éducation établie par type de milieu de garde³²). Le lecteur prendra note que la variable «diplôme collégial» comprend aussi les individus ayant complété quelques cours au collégial sans avoir nécessairement eu l'obtention officielle de leur diplôme.

Tableau 4.3 : Statistiques relatives à la garde de l'enfant au cycle 4

Variables	Moyenne (écarts-types) (poids ÉVIP)	Moyenne (écarts-types) (poids VCR)
<i>Tous</i>		
Heures de garde par semaine	24. 13 (18. 69)	24. 11 (18. 78)
1 période de retard (cycle 3) **	20. 58 (19. 22)	20. 58 (19. 22)
Gardé 35 heures et plus (temps plein)*	0. 44	0. 44
1 période de retard* (cycle 3) **	0. 37	0. 37
Non gardé 35 heures et plus*	0. 56	0. 56
1 période de retard* (cycle 3)*	0. 63	0. 63
Mode 2 (maison per. non app.)*	0. 29	0. 29
Mode 3 (maison pers. app.)*	0. 05	0. 05
Mode 4 (domicile de l'enfant, pers. app.)*	0. 03	0. 03
Mode 5 (domicile de l'enfant, pers. non app.)*	0. 02	0. 02
Mode 6 (garderie)*	0. 31	0. 31
Mode 1 (En situation de garde parentale (ref))	0. 30	0. 30
<i>Sur les enfants gardés seulement (n=1366)</i>		
Garderie en installation (ref)	0.55	0. 55
Domicile de l'enfant cible*	0. 07	0. 07
Milieu familial*	0. 48	0. 48
Qualité dynamique	1. 89 (2. 26)	1. 89 (2. 28)
1 période de retard (cycle 3)	0. 79 (1. 63)	0. 79 (1. 63)
Qualité manquante*	0. 56	0. 56
1 période de retard (cycle 3) **	0. 80	0. 80
Taille du groupe	4. 38 (4. 51)	4. 43 (4. 50)
1 période de retard (cycle 3) **	3. 17 (3. 63)	3. 17 (3. 63)
Taille du groupe manquante	0. 41	0. 41
1 période de retard (cycle 3) **	0. 47	0. 47
Diplôme de l'éducateur/trice collégial *	0. 63	0. 63
1 période de retard (cycle 3) **	0. 51	0. 51
Diplôme de l'éducateur/trice universitaire*	0. 06	0. 07
1 période de retard (cycle 3) **	0. 06	0. 06

Note : * représente des variables dichotomiques et ** représentent les statistiques descriptives calculées sans les poids (non-calculé au cycle 3)

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

³² En milieu familial régi, la moyenne était «quelques cours supérieurs», tandis qu'en milieu familial non régi, la moyenne était le diplôme d'études secondaire. Pour les garderies en installation (régies ou non) le diplôme moyen est le diplôme d'études collégial.

CHAPITRE V

RÉSULTATS

D'un point de vue global, les résultats des estimations des modèles 1 à 3 renforcent l'hypothèse selon laquelle les facteurs familiaux sont déterminants dans les scores obtenus aux tests de développement cognitif, et ce même lorsque l'on introduit les variables concernant les caractéristiques relatives à la garde de l'enfant. De plus, les conclusions sur l'impact de la qualité dynamique et structurelle sont en conformité avec la littérature sur le sujet. En effet, on observe sous certaines conditions, un impact mineur et faiblement significatif des deux types de qualité.

5.1 Résultats du modèle 1

Le tableau 5.1 présente les résultats du premier modèle. Avec la simple spécification de la fonction de production du développement cognitif (sans l'ajout de variables de garde), ce modèle réussit à expliquer presque 27% de la variance dans les scores à l'ÉVIP et 13% pour le VCR. En général, les mêmes variables sont significatives pour les deux jeux à quelques différences près. Pour l'ÉVIP, les variables les plus significatives ont été le sexe, le rang de naissance dans la famille, le niveau de scolarité de la mère, le revenu, la fréquence de lecture (contemporaine et avec une période de retard), le QI verbal de la mère, les pratiques parentales et les quatre variables relatives au tempérament de l'enfant. Cependant, l'effet le plus marqué sur le score obtenu est le fait d'avoir une mère non immigrante. En effet, ne pas avoir de mère immigrante fait augmenter de 9,8 points le score à ce jeu. Ceci vérifie donc l'hypothèse que l'ÉVIP est très influencé par la langue maternelle de la mère et donc probablement, par celle de l'enfant. Faire la lecture de façon quotidienne est la deuxième variable ayant eu un plus grand impact pour une augmentation moyenne de 4,07 points associée à cette variable dichotomique. Même avec une période de retard, cette variable demeure autant significative (avec un impact de 4,09 points). Faire la lecture de façon

occasionnelle (au moins une fois par semaine) est également une variable d'importance qu'elle soit contemporaine ou retardée (2, 67 points au cycle 4 et 2,44 points au cycle 3).

Pour le VCR, le sexe de l'enfant cible s'est avéré une variable très significative. Le fait d'être un garçon fait diminuer le score de 0,76 points. De plus, le niveau de scolarité de la mère reste une variable importante, mais dans une plus grande mesure que pour le jeu de vocabulaire, puisque ces variables deviennent plus significatives. Par exemple, le fait que la mère possède un diplôme collégial fait augmenter le score de 0,43 points et lorsqu'elle possède un diplôme universitaire, l'augmentation est de 0,90 points. Faire la lecture de façon quotidienne fait aussi augmenter le score de 0, 37 points et cette variable devient moins significative par rapport à l'ÉVIP. Ceci semble plutôt logique puisque c'est la mémoire qui est mesurée par le VCR. Le fait de faire de la lecture pouvant avoir un impact positif pour la mémoire visuelle, il est donc normal de trouver un impact positif et significatif, tout en étant relativement moins grand que pour l'ÉVIP.

5.2 Résultats du modèle 2

Pour le modèle 2 (voir le tableau 5.2 pour les résultats détaillés), les variables explicatives les plus significatives restent les mêmes que dans le modèle précédent. L'ajout des variables du vecteur *GARDE* ne modifie pas le R^2 du modèle pour les deux régressions. Le nombre d'heures gardées par semaine (au cycle 3 et au cycle 4), le fait d'être gardé 35 heures et plus par semaine et les modes de garde ne semblent pas avoir eu un impact sur le développement cognitif (mesuré par l'ÉVIP et le VCR). Lefebvre et Merrigan (2002) obtiennent des résultats similaires pour l'ÉVIP avec les données de l'ELNEJ. Cependant, cela n'implique pas l'absence de lien entre des variables décrivant la situation de garde des enfants et leur développement cognitif. En effet, il ne faut pas oublier que le développement cognitif est mesuré à trois ans et demi et que l'hypothèse d'un retard dans l'effet de ces variables n'est pas à écarter. De plus, de récentes études (voir le chapitre II) ont démontré que l'intensité de la garde était plutôt reliée au développement émotionnel de l'enfant et ces résultats semblent renforcer ces conclusions.

Tableau 5.1 : Estimation du modèle 1 (écart-types entre parenthèse)

	Mesures du développement cognitif	
	ÉVIP	VCR
ENFANT		
Sexe	-1. 48 (0. 68) **	-0. 76 (0. 11) ***
Poids naissance< 2,5kg	-0. 40 (2. 29)	-0. 57 (0. 38)
Prématurité (37 semaines)	0. 72 (1. 85)	0. 20 (0. 27)
Age (en mois)	-0. 49 (0. 63)	0. 19 (0. 11) *
Mauvaise santé	-0. 31 (1. 09)	-0. 17 (0. 18)
Rang de naissance 1	2. 94 (1. 10) ***	0. 10 (0. 16)
Rang de naissance 2	2. 35 (0. 94) **	0. 02 (0. 16)
Inattention	-0. 25 (0. 27) ***	-0. 05 (0.02) **
Troubles émotifs	0. 71 (0. 24) ***	0. 05 (0. 04)
Comportement pro social	-0. 23 (0. 12) *	-0. 03 (0. 02) *
Timidité	-0. 22 (0. 13) *	-0.05 (0. 02) **
FAMILLE		
Diplôme secondaire (mère)	1. 57 (1. 09)	0. 36 (0. 17) **
Diplôme collégial (mère)	1. 14 (1. 04)	0. 43 (0. 16) ***
Diplôme universitaire (mère)	2. 94 (1. 30) **	0. 90 (0. 20) ***
Mère non immigrante	9. 84 (1. 18) ***	0.09 (0. 18)
Mère travail temps plein	1. 46 (0. 86) *	0. 21 (0. 13)
Mère travail temps partiel	1. 37 (1. 04)	0. 11 (0. 16)
Age de la mère (naissance)	0. 66 (0. 40) *	0. 04 (0. 06)
QI verbal de la mère	1. 75 (0. 39) ***	0. 13 (0.06) **
QI verbal de la mère (manquant)	-1. 14 (0. 74)	-0. 33 (0. 12) ***
Mère fume	-1.34 (0. 84)	0. 04 (0. 12)
Type de famille : recomposée	-1. 39 (1. 11)	-0. 02 (0. 20)
Type de famille : monoparentale	-1. 59 (1. 41)	0. 03 (0. 24)
Revenu réel (en log)	2. 20 (0. 74) ***	0. 22 (0. 11)**
MAISON		
Fréquence lecture 2	2. 67 (0. 85) ***	0. 26 (0. 14)*
1 période de retard	2. 44 (0. 85) ***	0. 26(0. 14) *
Fréquence lecture 3	4. 07 (0. 89) ***	0.37 (0. 15) **
1 période de retard	4. 09 (0. 89) ***	0. 21 (0. 13)
Pratiques parentales positives	0. 92 (0. 33) ***	-0. 04 (0. 05)
Pratiques parentales conséquentes	0. 99 (0. 30) ***	0. 03 (0. 04)
Constante	-18. 78 (26. 67)	-6. 78 (3. 70)
Nombre d'observations	1741	1710
R ²	0. 2672	0. 1257

Note : Seuils de significativité : *<10% ; **<5% ; *** <1%

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

Tableau 5.2 : Estimation du modèle 2 (écart-types entre parenthèses)

	Mesures du développement cognitif	
	ÉVIP	VCR
ENFANT		
Sexe	-1.45 (0.68) **	-0.77 (0.11) ***
Poids naissance < 2,5kg	-0.10 (2.33)	-0.55 (0.39)
Prématurité (37 semaines)	0.39 (1.89)	0.21 (0.28)
Age (en mois)	-0.36 (0.63)	0.21 (0.11) *
Mauvaise santé	-0.33 (1.09)	-0.17 (0.18)
Rang de naissance 1	3.05 (1.12) ***	0.05 (0.17)
Rang de naissance 2	2.36 (0.95) **	-0.01 (0.16)
Inattention	-0.44 (0.16) ***	-0.05 (0.03) **
Troubles émotifs	0.69 (0.25) ***	0.05 (0.04)
Comportement pro social	-0.24 (0.12) *	-0.03 (0.02)
Timidité	-0.22 (0.13) *	-0.05 (0.02) **
FAMILLE		
Diplôme secondaire (mère)	1.48 (1.10)	0.32 (0.17) *
Diplôme collégial (mère)	0.97 (1.04)	0.38 (0.16) **
Diplôme universitaire (mère)	2.77 (1.28) **	0.81 (0.21) ***
Mère non immigrante	9.88 (1.19) ***	0.10 (0.17)
Mère travail temps plein	1.27 (0.99)	0.04 (0.16)
Mère travail temps partiel	1.23 (1.11)	0.04 (0.14)
Age de la mère (naissance)	0.68 (0.38) *	0.03 (0.06)
QI verbal de la mère	1.76 (0.39) ***	0.14 (0.06) **
QI verbal de la mère (manquant)	-1.17 (0.75)	-0.32 (0.12) ***
Mère fume	-1.29 (0.86)	0.03 (0.13)
Type de famille : recomposée	-1.10 (1.15)	0.06 (0.20)
Type de famille : monoparentale	-1.39 (1.41)	0.10 (0.24)
Revenu réel (en log)	2.03 (0.76) ***	0.19 (0.11) *
MAISON		
Fréquence lecture 2	2.65 (0.85) ***	0.25 (0.14) *
1 période de retard	2.45 (0.85) ***	0. (0.12) *
Fréquence lecture 3	4.21 (0.90) ***	0.38 (0.15) **
1 période de retard	4.00 (0.91) ***	0.24 (0.15)
Pratiques parentales positives	0.92 (0.34) ***	-0.03 (0.05)
Pratiques parentales conséquentes	1.01 (0.27) ***	0.04 (0.03)
GARDE		
Heures gardées (par semaine)	0.06 (0.06)	0.01 (0.01)
1 période de retard	-0.12 (0.04)	0.00 (0.01)
Gardé 35 heures et plus	-1.77 (1.35)	-0.08 (0.23)
1 période de retard	0.94 (1.39)	0.12 (0.23)
Mode 2	-1.21 (1.62)	0.02 (0.25)
Mode 3	-1.20 (2.57)	-0.35 (0.31)
Mode 4	-0.38 (2.71)	-0.24 (0.39)
Mode 5	2.00 (2.53)	0.03 (0.41)
Mode 6	-0.82 (1.68)	-0.08 (0.25)
Constante	-22.32 (26.81)	-8.88 (4.36) **
Nombre d'observations	1726	1690
R ²	0.2672	0.1313

Note : Seuils de significativité : * < 10% ; ** < 5% ; *** < 1%

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

5.3 Résultats du modèle 3

Le modèle 3 incluait les différentes mesures sur la qualité dynamique et structurelle pour tous les enfants gardés, avec diverses méthodes d'imputation pour les données manquantes sur les deux types de qualité. Le tableau 5.3 montre les résultats complets des régressions avec l'ajout des deux types de qualité. Puisque ce tableau comprend seulement les enfants qui sont gardés, le nombre d'observations de l'échantillon diminue. Si les variables relatives à la garde n'ont pas d'impact comme tel sur le développement cognitif, l'ajout des variables concernant la qualité dynamique et structurelle amène une tout autre conclusion. En ajoutant ces dernières variables, le R^2 varie d'environ 3,5% par rapport au modèle précédent pour les deux tests. Par contre, dû à l'homogénéisation de l'échantillon (on peut émettre l'hypothèse que les enfants gardés ont des caractéristiques similaires) plusieurs variables comme le niveau de scolarité de la mère ne deviennent plus significatives.

Pour la qualité dynamique, on observe un impact *retardé* de la qualité dynamique à la fois sur l'ÉVIP et le VCR. Pour l'ÉVIP, une hausse d'un point la qualité sur l'échelle de l'ECERS- R et du FDCRS fait augmenter de 1,78 points le score avec un niveau de confiance de 95 %. Pour le VCR, cette même augmentation fait augmenter le nombre de réussite de 0,29, mais ce résultat s'avère faiblement significatif. Ces résultats reflètent donc l'hypothèse de l'effet retardé d'une garderie de bonne qualité puisque c'est la qualité vécue à deux ans et demi qui s'avère significative. L'utilisation de la méthode d'imputation utilisée permet également une interprétation de la variable dichotomique de la qualité manquante. En effet, cette méthode compare les résultats moyens des enfants ayant un score de qualité dynamique moyen aux enfants n'ayant pas d'observation sur la qualité (ni à l'ECERS-R ou à la FDCRS).³³ En appliquant les coefficients du tableau 5.3 aux valeurs trouvées du tableau 4.3, on obtient que les enfants n'ayant pas de score de qualité dynamique ont un score à l'ÉVIP d'environ 2,06 points de plus en moyenne que les autres au cycle 4 et 4,31 points de plus que les autres au cycle 3.

³³ Score = $a + b*Q + c*QM + d*X + e$, où Q=score moyen de qualité dynamique après imputation à 0, QM=dichotomique de qualité manquante, ainsi que b et c, leur coefficient respectif.

La qualité structurelle amène aussi quelques résultats intéressants. Pour la taille du groupe, on observe que pour l'ajout d'un enfant fait diminuer le score à l'ÉVIP de 0,41 points avec un seuil de significativité inférieur à 5%. En ce qui concerne la variable dichotomique de la taille du groupe manquante, les résultats montrent d'après la même équation présentée à la page précédente que les enfants ayant de l'information manquante ont en moyenne un score de 2,01 points plus élevé à l'ÉVIP au cycle 4 et de 2,48 points de plus au cycle 3. Par contre, l'effet de la taille du groupe est peut-être légèrement sous-estimé dû à la méthode d'imputation pour les observations manquantes.

Pour le niveau d'éducation de l'éducateur/trice, on observe que le fait d'avoir un diplôme d'études collégial fait augmenter le score de 2,53 points pour l'ÉVIP mais pas pour le VCR. Par contre, un résultat aberrant survient pour ce dernier test : le fait d'avoir un diplôme universitaire fait diminuer le nombre de réussite de 1,18. Ceci est difficilement explicable. On peut peut-être penser qu'une éducatrice universitaire (on ne sait pas la nature du diplôme), n'est pas forcément celle qui a les meilleures connaissances pour l'accomplissement de ses tâches. Cependant, ce résultat est lui aussi très difficile à interpréter.

Tableau 5.3 : Estimation du modèle 3 (écarts-types entre parenthèse)

	Mesures du développement cognitif	
	ÉVIP (n=940)	VCR (n=920)
ENFANT		
Sexe	-1.44 (0.95)	-1.00 (0.15)***
Poids naissance< 2,5kg	-4.23 (9.80)	-1.43 (0.58) **
Prématurité (37 semaines)	5.01 (3.09)	0.54 (0.44)
Age (en mois)	-0.79 (0.84)	0.22 (0.15) *
Mauvaise santé	-0.63 (1.55)	-0.16 (0.24)
Rang de naissance 1	3.29 (1.57) **	-0.05 (0.26)
Rang de naissance 2	2.73 (1.42) *	-0.32 (0.24)
Inattention	-0.49 (0.21) **	-0.04 (0.04) **
Troubles émotifs	0.66 (0.32) **	0.01 (0.05)
Comportement pro social	-0.22 (0.12)	-0.01 (0.03)
Timidité	-0.40 (0.19) **	-0.06 (0.03) *
FAMILLE		
Diplôme secondaire (mère)	1.19 (1.80)	0.22 (0.32)
Diplôme collégial (mère)	-0.17 (1.66)	0.16 (0.29)
Diplôme universitaire (mère)	1.10 (1.87)	0.55 (0.33)
Mère non immigrante	9.81 (1.84) ***	0.10 (0.27)
Mère travail temps plein	1.64 (1.98)	-0.54 (0.45)
Mère travail temps partiel	3.43 (2.19)	-0.34 (0.48)
Age de la mère (naissance)	0.42 (0.54)	-0.03 (0.08)
QI verbal de la mère	1.97 (0.61) ***	0.07 (0.09)
QI verbal de la mère (manquant)	-0.47 (1.05)	-0.38 (0.17) **
Mère fume	-1.61 (1.28)	0.10 (0.20)
Type de famille : recomposée	-0.33 (1.56)	0.23 (0.26)
Type de famille : monoparentale	-0.35 (1.81)	0.30 (0.33)
Revenu réel (en log)	2.68 (1.03) ***	0.32 (0.17) **
MAISON		
Fréquence lecture 2	3.41 (1.16) ***	-0.25 (0.20)
1 période de retard	2.58 (1.22) **	0.45 (0.20) **
Fréquence lecture 3	5.07 (1.26) ***	-0.02 (0.21)
1 période de retard	2.50 (1.21) **	0.40 (0.21) *
Pratiques parentales positives	1.23 (0.34) ***	0.01 (0.08)
Pratiques parentales conséquentes	0.66 (0.27) *	0.04 (0.06)
GARDE		
Heures gardées (par semaine)	0.06 (0.07)	-0.00 (0.01)
1 période de retard	0.34 (0.08)	0.02 (0.01)
Gardé 35 heures et plus	-2.76 (1.68)	0.19 (0.25)
1 période de retard	1.65 (1.67)	-0.11 (0.28)
Domicile de l'enfant cible	0.18 (2.34)	-0.41 (0.36)
Milieu Familial	-0.24 (1.24)	-0.28 (0.20)
QUALITÉ		
Qualité dynamique	0.67 (0.55)	0.01 (0.10)
1 période de retard	1.78 (0.73) **	0.29 (0.16) *
Qualité manquante	3.33 (2.57)	0.35 (0.44)
1 période de retard	5.72 (2.88) **	1.08 (0.62) *
Taille du groupe	-0.41 (0.19) **	-0.04 (0.03)
1 période de retard	-0.35 (0.25)	-0.05 (0.04)
Taille du groupe manquante	-3.81 (1.76) **	-0.50 (0.28)
1 période de retard	-3.59 (1.84) *	-0.56 (0.28) **
Diplôme éducateur/trice : collégial	2.53 (1.22) **	-0.18 (0.20)
1 période de retard	-0.78 (1.09)	0.23 (0.17)
Diplôme éducateur/trice : univ.	2.82 (2.24)	-1.18 (0.32) ***
1 période de retard	2.66 (2.21)	0.27 (0.36)
Constante	-18.94 (35.29)	-9.68 (5.95)
R ²	0.3008	0.1609

Note :Seuils de significativité : *<10% ; **<5% ; *** <1%

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

5.4 Résultats avec conditions sur les heures de garde

Il est légitime de se demander si les résultats obtenus en 5.1, 5.2 et 5.3 demeurent les mêmes lorsque l'on restreint l'échantillon seulement aux enfants qui sont gardés par des personnes autres que leurs parents et en posant des restrictions sur ces heures de garde. En fait, est-il possible sous cette condition «d'être en garde non-parentale» que certains facteurs pouvant affecter le développement cognitif prennent de l'ampleur avec le nombre d'heures gardées ? Pour effectuer ces estimations, les trois modèles ont été repris, mais en posant trois restrictions sur les heures gardées : la première est d'être gardé «plus de 1 heure par semaine» (tel que le dans le modèle 3), la seconde «plus de 15 heures par semaine» et finalement, une condition «d'au moins 35 heures semaine», qui rassemble les enfants gardés à temps plein. Les tableaux résumant ces résultats sont présentés dans l'annexe A. La différence entre le nombre d'observations du modèle 3 et celui présenté dans ce tableau pour la première colonne (>0 heures par semaine) provient de l'élimination des observations que le logiciel impose lorsqu'il n'y pas d'information sur les variables retenues dans le modèle.

Pour le premier modèle sous la première condition (être gardé plus de 1 heure par semaine), deux variables ne deviennent plus significatives pour l'ÉVIP : le rang de naissance et le diplôme de la mère. Ces résultats ne sont pas étonnants : on peut en effet penser que construire un échantillon où tous les enfants sont gardés rend ce dernier davantage homogène en ce qui a trait à la scolarité de la mère. De ce fait, il y a de fortes chances alors que le niveau de scolarité des mères soit plus élevé qu'auparavant et que les variables de tempérament de l'enfant aient davantage d'importance (en effet, ces dernières sont davantage significatives). Cependant, le QI verbal de la mère, le statut d'immigration de cette dernière et la fréquence de lecture restent des variables explicatives primordiales dans l'explication du score obtenu à l'ÉVIP. Pour le VCR, le fait de prendre un échantillon d'enfants gardés n'a pas modifié les résultats, sauf en ce qui concerne le poids à la naissance, qui devient une variable assez significative.

En imposant la deuxième condition, on remarque les mêmes changements que précédemment, mais de manière encore plus prononcée. Pour l'ÉVIP, par exemple, et le fait

d'être né avec un poids et le revenu deviennent respectivement significatifs à 5% et à 1% lorsque les enfants sont gardés plus de 15 heures par semaine. Pour le VCR, l'âge en mois devient une variable plus significative, et le rang de naissance apparaît davantage important. Il n'y a aucun changement marqué pour les variables de tempérament. Par contre, des résultats intéressants surviennent lorsque le modèle 1 est estimé avec la troisième condition (voir la colonne >35 heures). En retenant seulement les enfants gardés à plein temps, on voit l'ampleur que prennent les caractéristiques des enfants par rapport à celles des parents qui étaient significatives au départ. Le fait que la mère fume devient une variable d'importance puisque cette variable fait diminuer de 3 points le score à l'ÉVIP avec une *p-value* de 0,008. Pour le VCR, les résultats sont pratiquement les mêmes que les précédents, mais curieusement, certaines variables de tempérament comme l'inattention ne sont plus importantes.

Pour le modèle 2 (voir tableau A2 de l'annexe), prendre seulement les enfants gardés ne change pas les résultats obtenus au tableau 5.2. Encore une fois, toutes les variables du vecteur *GARDE* ne semblent pas avoir un impact significatif sur les scores aux tests. Par contre, la deuxième condition rend le nombre d'heures gardées significatif. Pour ceux étant gardés 15 heures ou plus, une heure supplémentaire fait augmenter le score à l'ÉVIP de 0,16 points. Quant à la dernière condition (>35 heures) beaucoup de variables concernant l'enfant et la mère ne sont plus significatives. Pour l'ÉVIP, pensons entre autres, au sexe de l'enfant, à l'âge de la mère lors de la naissance de l'enfant cible, au niveau de scolarité de cette dernière et au rang de naissance.

Pour le VCR, on constate encore une fois que le poids à la naissance est une variable d'importance. Qu'est-ce qui explique que le poids à la naissance est une variable significative pour ce jeu de mémoire (lorsque l'on met des conditions sur les heures de garde), alors que le fait d'être né prématuré n'en est pas une ? Il serait pourtant logique de penser qu'un enfant prématuré devrait être aussi de petit poids. L'explication la plus plausible pour l'explication de ce phénomène est la suivante : il existe plusieurs niveaux de gravité dans la prématurité. En effet, être prématuré à 24 semaines est définitivement plus grave en termes d'impact sur le développement du cerveau (car être né trop prématurément rend la circonférence de la tête

plus petite (microcéphalie)) que d'être prématuré à 30 semaines. Dans l'échantillon à l'étude, il y a probablement très peu de ces enfants qui représentent une classe à risque pour de futurs problèmes. Par contre, être né avec un poids inférieur à 2,5 kilos indique qu'il y a plus chance que l'enfant ait cette caractéristique qui pourrait expliquer l'impact négatif sur le score obtenu. (National Research Council Institute of Medicine, 2000)

Pour le modèle 3 (voir tableau A3 de l'annexe), seules les conditions >15 heures et >35 heures sont conservées puisque l'échantillon comprend seulement les enfants gardés. En retenant les enfants gardés au minimum 15 heures par semaine, on observe que ceux allant à la garderie plus de 35 heures performant moins bien au test de l'ÉVIP. Paradoxalement, on remarque sur ce même sous échantillon que les heures passées à la garderie sont un facteur positif dans la réussite de ce test. On pourrait expliquer ces résultats par le fait qu'il soit très possible qu'il y ait un point critique à partir duquel les heures passées dans le service de garde n'ont plus un impact positif sur le développement. En effet, il est très concevable que l'enfant de trois ans et demi qui passe l'équivalent d'un travail à temps plein (plus de 35 heures semaine) soit plus fatigué, déconcentré ou présente d'autres problèmes qui peuvent altérer sa performance. D'autres facteurs non observés peuvent donc entrer en jeu. Pour le VCR par contre, ces résultats ne s'appliquent pas. Cependant, on observe pour ce jeu que le fait que l'enfant soit gardé à son domicile fait diminuer le nombre de réussite de 1,18 pour 35 heures et plus.

Pour le sujet qui nous préoccupe (c'est-à-dire l'impact de la qualité), l'imposition des conditions sur les heures de garde ne modifient pas les conclusions essentielles de la section 5.1. Même en restreignant l'échantillon aux enfants gardés 35 heures ou plus, le fait d'avoir un éducateur/trice ayant un diplôme collégial fait augmenter le score à l'ÉVIP de 3, 61 points. Par contre, alors que la qualité dynamique n'avait pas d'impact au tableau 3 sur le jeu de mémoire, le fait de retenir les enfants gardés à temps plein rend la qualité dynamique retardée significative.

5.5 Résultats avec sous-échantillon

Dans les sections 5.1 et 5.2, le problème d'informations manquantes sur la qualité dynamique et structurelle a été contourné par diverses méthodes d'imputation. Cependant, il est approprié de refaire l'exercice en prenant seulement les enfants pour lesquels nous avons de l'information sur les types de qualité. Ces derniers résultats se retrouvent dans l'annexe B.

Pour le sous-échantillon comprenant les enfants ayant un score de qualité dynamique observé (tableau B1 de l'annexe), on remarque sans surprise une diminution importante de la significativité des variables familiales. Les seules variables robustes sont le sexe de l'enfant, le statut d'immigration de la mère, le QI verbal, le revenu et les fréquences de lecture contemporaines. La qualité dynamique ni contemporaine ni retardée n'a eu d'impact sur les jeux. Par contre, la taille du groupe reste encore (mais faiblement) significative.

Pour le deuxième sous-échantillon (tableau B2 de l'annexe), soit les enfants pour lesquels nous avons de l'information sur la qualité structurelle (en prenant ici la taille du groupe en référence pour délimiter la taille du sous-échantillon), les résultats sont les mêmes en général que les précédents. On peut cependant ajouter dans la série des variables robustes le diplôme universitaire de la mère, les rangs de naissance, l'âge en mois de l'enfant cible ainsi que le poids à la naissance.

5.6 Discussion sur les résultats obtenus

Que retirer des résultats de la section précédente ? Premièrement, le modèle 1 présentait simplement un premier regard sur les variables importantes à prendre en compte lorsque l'on veut expliquer le développement cognitif. Les résultats obtenus pour les enfants de l'ÉLDEQ sont en conformité avec les nombreuses études sur le sujet puisque les variables utilisées étaient à peu près identiques dans leur nature propre mais mesurées d'une façon différente (pensons au QI verbal de la mère ou au tempérament de l'enfant). Deuxièmement, le modèle 2 a montré que des variables telles que le mode de garde ou l'intensité de la garde ne semblent pas avoir d'impact sur le développement cognitif. Encore une fois, ce résultat n'est

pas bien différent de ceux trouvés dans la littérature qui relie davantage intensité de la garde et développement socio-affectif. Par contre, les résultats concernant la qualité dynamique et structurelle diffèrent quelque peu de la littérature sur le sujet, même si on observe certaines similarités importantes. Cette section offre quelques pistes de réflexions sur ces différences et sur les facteurs à prendre en compte dans l'interprétation des résultats.

À première vue, les variables retenues pour les trois modèles sont conformes à celles énoncées dans la littérature. Toutefois, l'ÉLDEQ offre souvent des variables plutôt subjectives c'est-à-dire très influencées par l'opinion du répondant ou plus difficilement interprétables lorsqu'elles sont utilisées dans le cadre d'estimations. Prenons le cas, par exemple, des trois types de pratiques parentales, qui sont la combinaison de diverses réponses provenant de la PCM (personne qui connaît mieux l'enfant). Les critères pour attribuer un score sur 10 sont sûrement bien établis, mais le caractère normatif des réponses montre qu'il est difficile pour deux évaluateurs d'attribuer exactement le même score. Même la mesure de qualité dynamique (le score obtenu à l'ECERS et au FDCRS), est d'une certaine manière subjective puisque même si les notes ont été octroyées par des personnes certainement compétentes, on ne peut être sûr qu'une garderie évaluée par deux personnes différentes obtiendraient exactement la même note, même si la formation des évaluateurs était identique. De plus, certaines des variables explicatives, comme celles relatives au tempérament de l'enfant, sont représentées par des scores sur un certain nombre de points qui ont été standardisés sur 10.³⁴ Évidemment, toute enquête du même genre comporte son lot de variables à caractère subjectif et ceci n'est pas négatif. Par contre, ceci peut peut-être expliquer certaines différences avec d'autres études. Prenons un exemple concret. Dans beaucoup d'autres travaux sur le sujet, les chercheurs utilisent le HOME comme mesure de qualité de l'environnement à la maison, variable plus qu'importante dans l'explication du développement cognitif. L'ÉLDEQ comporte certaines variables comme l'indice de fonctionnement familial (l'IFF), les pratiques parentales ainsi que certaines caractéristiques de l'environnement physique à la maison, mais ne comporte aucun indice composite équivalent à une mesure globale de la qualité de l'environnement familial telle que le HOME.

³⁴ Ce ne sont donc pas réellement des variables continues et les calculs pour la standardisation ne semblent pas être les mêmes.

Outre les différences dans les mesures des variables utilisées, le deuxième point à prendre en considération relève du fait que l'on ne peut pas comparer les résultats obtenus dans le cadre de ce mémoire avec aucune autre méthode que la régression linéaire. Pourtant, Duncan (2003)³⁵ et plusieurs autres ont montré l'importance d'utiliser plusieurs méthodes pour pouvoir discuter de la robustesse de ces derniers. Par exemple, pour le VCR, il ne s'agit pas d'un score, mais du nombre de réussites que l'enfant a obtenu. Un probit ordonné aurait été plus approprié, même si le but d'utiliser ce jeu était d'établir une pré-liste des variables apparemment importantes pour la mémoire. Par ailleurs, vu le faible nombre d'observations sur la qualité dynamique au cycle 3, utiliser une méthode de différence en différence aurait été contestable. Dans le cadre d'études ultérieures sur le même sujet avec l'ÉLDEQ, il serait cependant adéquat d'utiliser cette méthode pour évaluer l'impact de la qualité structurelle. On trouverait peut-être alors des résultats qui confirment ceux dans la littérature à savoir que le degré d'éducation de l'éducateur/trice est une variable d'importance, résultat qui tout étant confirmé dans la présente étude, reste limité et sujet à certaines conditions.

Par ailleurs, il existe plusieurs façons d'effectuer de l'économétrie sur des variables manquantes, et la méthode décrite précédemment pour contrer les observations manquantes sur la qualité dynamique et structurelle peut être hautement discutable. Il aurait été intéressant de comparer les résultats en imputant à la moyenne ou à la médiane les scores manquants de qualité dynamique et de la taille du groupe, comme d'autres auteurs ont fait. Encore une fois, ces méthodes peuvent peut-être expliquer certaines différences avec d'autres études et la mise à 0 des observations manquantes sous-estime probablement l'effet de la qualité.

³⁵ Cet auteur utilise une autre méthode alternative intéressante pour les scores de qualité dynamique manquants. Il ne retient que les enfants gardés et donne le score moyen à ceux n'ayant pas d'observation sur la qualité, en ajoutant également une dichotomique pour indiquer si le score est manquant.

Cette sous-estimation pourrait aussi être exacerbée par le fait que l'on mesure dans le cadre de ce mémoire le développement cognitif à trois ans et demi et que cela *sous-estime* peut être l'effet réel de la qualité sur le développement cognitif global de l'enfant au préscolaire. Ainsi, il faudrait penser à aller chercher une mesure plus lointaine du développement cognitif pour de futures estimations. Pensons à l'ÉVIP mesuré à cinq ans et demi ou même à des mesures prises au milieu de la première année du primaire. Par exemple, évaluer le modèle 3 avec le jeu K-ABC (l'équivalent de l'ÉVIP adapté à des jeunes de 7 ans et demi) ou l'activité sur les nombres pourrait nous donner un autre angle sur l'impact de la qualité des milieux de garde fréquentés au préscolaire à deux ou trois périodes retardées. On pourrait penser que la qualité vécue à trois ans et demi ou même quatre ans et demi pourrait être même plus importante qu'à deux ans et demi puisque l'apprentissage du vocabulaire se fait de façon accélérée entre ces périodes. Bref, on peut penser que l'impact de la qualité dynamique et structurelle est certainement sous estimé dans le présent travail. La question qui demeure est quelle est l'ampleur de son importance sur le développement.

Finalement, deux autres points concernant les estimations dans l'ensemble méritent d'être soulevés. Premièrement, l'utilisation d'un nombre élevé de variables de contrôle sur la famille et même sur la garde de l'enfant produit des R^2 élevés pour toutes les estimations ayant été effectués. Cela ne conduit pas nécessairement à un plus grand pouvoir explicatif de la régression pour autant. L'auteur reconnaît la nécessité de tester d'autres modèles pour un futur travail avec ces données. De plus, plusieurs signes aberrants apparaissent en ce qui concerne l'impact du niveau d'éducation des éducateurs/trices (p. 41 et 58). Ceci pourrait être expliqué que cette variable est souvent corrélée avec le score obtenu à l'ECERS-R employé dans la même régression. Ce problème de multicollinéarité potentiel conduit peut-être ce résultat.

CONCLUSION

On sait d'ores et déjà que la qualité des services de garde au Québec n'est pas actuellement adéquate en ce qui a trait à la composante éducative. Pourtant, les petits Québécois n'auront jamais passé autant de temps à la garderie. Le but de ce mémoire était donc de répondre à certaines interrogations concernant l'impact de la qualité des services de garde sur le développement cognitif. Pour ce faire, nous avons pris le temps de définir la qualité (rendant par le fait même ce concept multidimensionnel) en deux composantes qui offrent des perspectives différentes en termes de recommandations politiques. À l'aide de l'Étude longitudinale sur le développement des enfants du Québec, plusieurs estimations ont été effectuées pour tenter d'établir dans un premier temps, les facteurs importants à prendre en compte pour expliquer le développement cognitif et, dans un deuxième temps, d'évaluer l'influence de variables relatives à la garde, dont la qualité des services offerts.

Premièrement, l'hypothèse de la prévalence des facteur familiaux (et en particulier des caractéristiques de la mère, comme le QI verbal et le niveau d'éducation) comme inputs principaux dans la production de l'output (le score à l'ÉVIP et au VCR) de la fonction de production du développement cognitif est certainement vérifiée. L'utilisation de deux mesures différentes pour mesurer deux dimensions du développement cognitif (la mémoire et un type d'association) s'est également avérée utile pour mettre en lumière la complexité du développement des enfants. Les deux dimensions auront chacune leur importance lors des premières années du primaire. En effet, nous avons pu observer combien le score obtenu à l'ÉVIP était grandement influencé par le niveau de compréhension de la langue au moment de passer le test alors que celui obtenu au jeu de mémoire l'était moins mais semblait être influencé aussi par des caractéristiques physiques de l'enfant. Si le pouvoir explicatif des modèles pour l'explication du score obtenu au VCR est moindre, c'est que le processus par lequel la mémoire se développe n'est peut-être pas bien capté par les spécifications retenues.

En effet, le manque de variables aussi importantes que l'alimentation ou le fait que les enfants ne se développent pas de la même façon n'est pas pris en compte dans les modèles.

D'après les résultats obtenus, il est clair que la qualité, dynamique et structurelle, est reliée positivement, mais modérément, au développement cognitif des enfants, et ce pour les deux tests, sous certaines conditions. C'est cependant la qualité dynamique vécue un an auparavant qui a eu un impact et non la variable contemporaine. D'un autre côté, les variables de qualité structurelle (taille du groupe et le niveau d'éducation de l'éducateur/trice) ont respectivement un impact au moment où la mesure des tests a été prise. En résumé, les variables relatives à la qualité sont responsables d'environ 3% à 3,5% de la variance des scores obtenus aux jeux. Cette conclusion devrait-elle conduire nécessairement à des mesures pour augmenter la qualité offerte ? Ces questions sont sans contredit d'une grande importance et ne doivent pas être traitées sans rigueur.

Selon certains chercheurs cités en introduction, la qualité d'ensemble du réseau québécois est promise à une baisse potentielle dans les prochaines années. Il est donc le temps de se questionner sur les mesures à prendre dans un tel contexte. Malgré les résultats de ce mémoire qui confère à la qualité des services de garde un rôle bien modeste, il faut se questionner tout de même sur ce que l'on veut offrir aux enfants en tant que société. Plus sérieuse encore est la question du financement du réseau : en gardant un tarif fixe de 7\$/jour et devant la hausse des coûts de ces services (salaires, loyers, etc.), c'est le trésor public qui devra fournir les fonds pour augmenter la qualité offerte. En fait, devant les résultats sur la qualité des services de garde fréquentés par les enfants de l'ÉLDEQ (jugée en moyenne «moyenne»), il convient de réfléchir à propos de ces derniers, surtout en ce qui concerne les jeunes en milieu défavorisé. Le niveau de qualité offert dans ces milieux pourrait avoir une importance cruciale lorsque ces jeunes arriveront à la maternelle. L'effet de la qualité n'a pas été évalué spécifiquement sur ce groupe à risque dans ce mémoire, mais la littérature sur le sujet est formelle : l'impact d'une bonne garderie est encore plus grand chez les enfants de ces milieux. Il faudra donc aussi se pencher sur la possibilité de concentrer les ressources disponibles là où elles seront les plus efficaces. Évidemment, cela ne sera possible que si

l'accessibilité grandissante des services de garde depuis 1998 trouve son écho dans cette population peu utilisatrice de ces services.

Il est cependant clair que l'augmentation de la qualité offerte dans les services de garde comporte des coûts importants que ce soit par le biais d'une réglementation plus sévère ou par une augmentation des subventions accordées. Par contre, plusieurs chercheurs s'accordent pour dire que l'investissement en petite enfance comporte des taux de rendement élevé, et ce surtout en milieu défavorisé.³⁶ Selon Levine (1993): «*There is evidence that even preschool investments in at-risk populations can reduce dropping out as well as provide other types of benefits*». ³⁷ Plusieurs raisons expliquent ce phénomène, dont le fait qu'investir en petite enfance ne fait pas qu'augmenter le développement cognitif des enfants. En effet, offrir un milieu de haute qualité aux enfants, particulièrement aux enfants à risque, peut améliorer le développement de d'autres habiletés, non-cognitives et comportementales qui sont pourtant essentielles à la réussite scolaire comme la motivation et le contrôle de soi. Dans une entrevue réalisée en 2005³⁸, James Heckman déclarait:

We have found that for severely disadvantaged children, there are no levels of later childhood skill investments that can bring the children to a level of social and economic performance attainable from well-targeted early investments. We find that both social and emotional skills are essential in producing successful people. These findings change the way economists think about the human capital formation process.

Dans une société comme le Québec où le nombre de travailleurs diminuera considérablement dans les années à venir, les propos d'Heckman justifient on ne peut plus clairement l'importance d'investir efficacement dans la petite enfance. Il s'agira maintenant d'établir ces critères d'efficacité pour le Québec et la porte est ouverte pour ce pan de recherche peu exploité.

³⁶ Voir l'étude de Koroly et Bigelow (2005) où les chercheurs ont évalué qu'un programme préscolaire de qualité uniforme d'un an en Californie rapporterait 2,62\$ par dollar investi.

³⁷ Levin H., «The Economics of Education for At-Risk Students», dans *Essays on the Economics of Education*, Emily P. Hoffman Editors, Kalamazoo, 1993, pages 11-33

³⁸ Disponible au <http://woodrow.mpls.frb.fed.us/pubs/region/05-06/heckman.cfm#ecd>

BIBLIOGRAPHIE

Monographies:

Blau D.M., *The Child Care Problem: An Economic Analysis*, The Russell Sage Foundation, New York, 2001

Harms, T., Clifford, R., et Cryer, D. *Early Childhood Environment Rating Scale*, revised edition». New York: Teachers College Press, 1998

NICHD, *Child Care and Child Development: Results from the NICHD Study of Early Child Care and Youth Development*, The NICHD Early Child Care Research Network, The Guilford Press, 2005

Comittee Integrating the Science of Early Chilhood Development, *From Neurons to Neighborhoods: The Early Science of Child Development*, National Research Council Institute of Medecine, National Academy Press, Washington DC, 2000.

Articles:

Blau D. M., «The Production of Quality in Child Care Centers», *The Journal of Human Resources*, Vol.32, No.2, 1997, pages 354-387

Blau D. M., «The Effect of Child Care Characteristics on Child Development», *The Journal of Human Resources*, Vol. 34, No. 4, 1999, pages 786-822

Burchinal M. R. et al., «Quality of Center Child Care and Infant Cognitive and Language Development», *Child Development*, Vol. 67, No.2, 1996, pages 606-620

Burchinal M. R. et al., «Relating Quality of Center-Based Child Care to Early Cognitive and Language Development Longitudinally», *Child Development*, Vol. 71, No. 2, 2000, pages 339-357

Cosgrove J. et Powell I., «Quality and Cost in Early Childhood Education», *The Journal of Human Resources*, Vol.27, No.3, 1992, pages 472-484

Duncan G.J., «Modeling the Impacts of Child Care Quality on children's Preschool Cognitive Development», *Child Development*, Vol. 74, No. 5, 2003, pages 1454-1475

Haveman R. et Wolfe B., «The Determinants of Children' Attainments: A Review of Methods and Findings», *Journal of Economic Literature*, Vol. 33, No. 4, 1995, pages 1829-1878

Japel C. et al., «La qualité, ça compte! Résultats de l'Étude Longitudinale du développement des enfants du Québec concernant la qualité des services de garde», *Choix IRPP*, Vol. 11, No. 4, Octobre 2005

Karoly L., Bigelow J., The Economics of Investing in Universal Preschool in California, RAND, 2005

Lefebvre P. et Merrigan P. « La politique de garde à 5\$/jour et l'offre de travail des mères québécoises : résultats d'une expérience naturelle canadienne» CIRPÉE, février 2005

Lefebvre P. et Merrigan P. «The Effect of Childcare and Early Education Arrangements on Developmental Outcomes of Young Children», *Canadian Public Policy*, Vol. 28, No.2 (juin), pages 159-185

Love et al., «Child Care Quality Matters: How Conclusions May Vary With Context», *Child Development*, Vol. 74, No. 4, 2003, pages 1021-1033

Mocan H. N., «Quality-Adjusted Cost Functions for Child-Care Centers», *The American Economic Review*, Vol.85, No.2, 1995, pages 409-413

NICHD Early Child Care Research Network, «The Relation of Child Care to Cognitive and Language Development», *Child Development*, Vol.71, No.4, 2000, pages 960-980

Todd P. E. et Wolpin K., «On the Specification and Estimation of the Production Function for Cognitive Achievement»,

Sites Internet :

Allocution du premier ministre du Québec, à l'occasion de la présentation de la nouvelle politique familiale, disponible au :
www.premier.gouv.qc.ca/general/discours/archives.discours/1997/janvier/dis19970103.htm

Statistiques sur les services de garde au Québec, disponible au :
www.mfacf.gouv.qc.ca/statistiques/services-de-garde/index.asp

Statistiques canadiennes et québécoises, disponible au :
www.statcan.ca/Daily/Francais/060405/q060405a.htm

Centre du savoir sur l'apprentissage chez les jeunes enfants, «Pourquoi les services de garde de haute qualité sont-ils essentiels?», disponible au :
www.cclcca.ca/CCL/Reports/LessonsInLearning/20060530.htm

Grandir en qualité 2003, ISQ, 2004, disponible au :
www.grandirenqualite.gouv.qc.ca

Ministère de la Famille, des Aînés et de la Condition féminine, *Plan d'amélioration continue de la qualité*, 2004, disponible au :
www.mfacf.gouv.qc.ca/thematiques/famille/services-garde/qualite-services/plan.asp

Déclaration de la ministre Carole Théberge, lors de l'annonce du projet de loi no. 124, disponible au

www.communique.gouv.qc.ca/gouvqc/communique/GFQF/Decembre2005/08/c4915.html

Bouchard et al, «Le projet de loi sur les services de garde : menace au développement des enfants. Où s'en va le Québec fou de ses enfants?», disponible au www.iss.uqam.ca/pages/pdf/long_conf_presse_27oct.pdf

À propos de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec, disponible au www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca

Courtemanche et al, *Pondération des données concernant les jeux administrés aux enfants aux volets 2001 et 2002*, Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales, ISQ, 2004, disponible au : www.jesuisjeserai.stat.gouv.qc.ca/pdf/doc_tech/E4-E5Ponderation_JeuxE4-E5.pdf

Entrevue de James Heckman pour *The Region*, publication de la Federal Reserve Bank of Minnesota, 2005, disponible au : <http://woodrow.mpls.frb.fed.us/pubs/region/05-06/heckman.cfm#ecd>

ANNEXE A

Tableau A1 : Estimation du modèle 1 avec conditions sur les heures de garde

	Mesures du développement					
	EVIP			VCR		
	>0 (n=1243)	>15 (n=1141)	>35 (n=768)	>0 (n=1216)	>15 (n=1114)	>35 (n=655)
Nombre d'heures gardées (par semaine)						
ENFANT						
Sexe	-1.83**	-1.59*	-1.53	-0.83***	-0.87***	-0.90***
Poids naissance < 2,5kg	-3.23	-5.15**	-3.79	-0.99**	-1.04**	-1.66**
Prématurité (37 semaines)	2.81	3.14	4.01	0.29	0.20	0.48
Age (en mois)	0.77*	-0.35	-0.18	0.22	0.28**	0.28
Mauvaise santé	-0.02	0.39	0.05	-0.23	-0.22	-0.21
Rang de naissance 1	2.02	1.75	1.22	-0.08	-0.12	-0.22
Rang de naissance 2	1.16	1.03	1.59	-0.38*	-0.40*	-0.45
Inattention	-0.48***	-0.56***	-0.61***	-0.04	-0.06*	-0.04
Troubles émotifs	0.63**	0.54*	0.57*	0.07*	0.08*	0.02
Comportement pro social	-0.36**	-0.38***	-0.46***	-0.02	-0.03	-0.02
Timidité	-0.48***	-0.46***	0.56***	-0.05**	-0.06**	-0.03
FAMILLE						
Diplôme secondaire (mère)	1.77	3.18**	2.67	0.34	0.39	0.33
Diplôme collégial (mère)	0.21	1.37	-0.56	0.32	0.40*	0.27
Diplôme universitaire (mère)	1.81	3.11*	1.82	0.88***	0.89***	0.72*
Mère non immigrante	10.47***	10.49***	11.70***	0.05	0.03	0.04
Mère travail temps plein	0.60	1.58	-0.27	0.28	0.20	0.70**
Mère travail temps partiel	0.79	2.61*	3.86*	0.17	0.14	0.67*
Age de la mère (naissance)	0.77*	0.48	0.54	0.04	0.02	0.01
QI verbal de la mère	1.98***	1.85***	2.47***	0.08	0.07	0.11
QI verbal de la mère (man.)	-0.47	-0.23	0.01	-0.39***	-0.42***	-0.41**
Mère fume	-1.63	-1.40	-3.01***	0.03	0.05	-0.17
Type de famille : recom.	-1.48	-1.81	-2.02	0.16	0.16	0.19
Type de famille : mono.	-1.22	-1.82	-1.92	0.22	0.13	0.53
Revenu réel (en log)	3.00***	3.09***	3.36***	0.23	0.25	0.22
MAISON (var. chang.)						
Fréquence lecture 2	2.59***	2.54**	2.73**	0.02	-0.09	-0.04
1 période de retard	3.05***	2.68**	2.71**	0.35**	0.29	0.43
Fréquence lecture 3	4.14***	4.15***	3.99***	0.11	0.11	0.15
1 période de retard	4.19***	4.25***	5.35***	0.38**	0.36*	0.45
Pratiques parentales pos.	0.95**	0.81**	1.21***	-0.03	-0.04	-0.03
Pratiques parentales cons.	0.99***	0.93***	0.28	0.04	0.05	-0.01
Constante	-27.21	-30.50	-41.53	-9.13*	-11.31**	-11.55

Note : Seuils de significativité : * < 10% ; ** < 5% ; ***

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

Tableau A2 : Modèle 2 avec conditions sur les heures de garde

	Mesures du développement					
	EVIP			VCR		
	>0 (n=1227)	>15 (n=1128)	>35 (n=662)	>0 (n=1201)	>15 (n=1102)	>35 (n=646)
Nombre d'heures gardées (par semaine)						
<i>ENFANT</i>						
Sexe	-1.78**	-1.51*	-1.34	-0.86***	-0.90***	-0.92***
Poids naissance < 2,5kg	-2.99	-4.84*	-3.08	-0.98**	-1.04**	-1.68*
Prématurité (37 semaines)	2.49	3.04	4.26	0.30	0.22	0.59
Age (en mois)	0.26	-0.22	-0.30	0.25*	0.30**	0.31*
Mauvaise santé	0.13	0.73	0.38	-0.21	-0.18	-0.19
Rang de naissance 1	2.14	1.82	2.22	-0.12	-0.17	-0.33
Rang de naissance 2	1.13	1.00	2.23	-0.41*	-0.43**	-0.51*
Inattention	-0.45**	-0.52***	-0.43*	-0.04	-0.07**	-0.05
Troubles émotifs	0.61**	0.46	0.47	0.08*	0.08*	0.02
Comportement pro social	-0.39***	-0.39***	-0.43**	-0.02	-0.02	-0.01
Timidité	-0.48***	-0.43**	-0.60***	-0.06**	-0.07**	-0.04
<i>FAMILLE</i>						
Diplôme secondaire (mère)	1.61	2.96**	2.66	0.33	0.38	0.31
Diplôme collégial (mère)	-0.08	1.05	-1.37	0.29	0.38*	0.24
Diplôme universitaire (mère)	1.55	2.78*	1.04	0.83***	0.85***	0.68*
Mère non immigrante	10.60***	10.76***	11.39***	0.07	0.04	-0.04
Mère travail temps plein	0.46	1.26	-0.83	0.22	0.15	0.66*
Mère travail temps partiel	0.93	2.99**	3.49	0.19	0.18	0.64
Age de la mère (naissance)	0.80*	0.48	0.68	0.03	0.01	-0.00
QI verbal de la mère	2.01***	1.92***	2.61***	0.09	0.09	0.14
QI verbal de la mère (man.)	-0.50	-0.28	0.22	-0.38***	-0.43***	-0.35*
Mère fume	-1.48	-1.36	-3.37***	0.03	0.05	-0.14
Type de famille : recomb.	-1.02	-1.28	-1.89	0.21	0.21	0.13
Type de famille : mono.	-0.92	-1.54	-1.72	0.27	0.18	0.48
Revenu réel (en log)	2.78***	2.95***	3.30***	0.22	0.24	0.27
<i>MAISON (var. chang.)</i>						
Fréquence lecture 2	2.60**	2.63**	3.31**	-0.01	-0.10	-0.10
1 période de retard	2.95***	2.59**	2.65**	0.39**	0.32*	0.52
Fréquence lecture 3	4.40***	4.42***	4.62***	0.09	0.11	0.09
1 période de retard	4.04***	4.24***	4.85***	0.41**	0.41**	0.50*
Pratiques parentales pos.	0.95**	0.84**	1.28***	-0.02	-0.03	-0.02
Pratiques parentales cons.	1.01***	0.92***	0.39	0.05	0.06	-0.01
<i>GARDE (var. chang.)</i>						
Heures gardées (par semaine)	0.07	0.16**	0.16**	0.01	0.01	0.00
1 période de retard	-0.03	1.93	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Gardé 35 heures et plus	-2.00	-0.37	-	-0.08	-0.08	-
1 période de retard	2.07	-2.53	-	0.05	0.15	-
Domicile de l'enfant cible	1.09	0.71	0.88	-0.10	-0.06	-0.63
Milieu familial	-0.55	-0.43	-0.02	0.02	0.32	0.19
Constante	-34.99	-39.64	-46.01	-10.50*	-12.63**	-13.37*
R ²	0.2889	0.3019	0.3614	0.1362	0.1400	0.1599

Note : Seuils de significativité : * < 10% ; ** < 5% ; ***

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

Tableau A3: Estimation du modèle 3 avec condition sur les heures de garde

	ÉVIP		VCR	
	>15 (n= 897)	>35 (n=548)	>15 (n=876)	>35 (n=536)
Nombre d'heures gardées (par semaine)				
ENFANT				
Sexe	-1. 22	-0. 59	-1. 06***	-1. 04***
Poids naissance< 2,5kg	-6. 51**	-4. 59	-1. 56 **	-2. 23***
Prématurité (37 semaines)	6. 49**	7. 33**	0. 57	0. 82*
Age (en mois)	-0. 86	-0. 71	0. 26*	0. 42**
Mauvaise santé	0. 82	0. 99	-0. 14	-0. 13
Rang de naissance 1	2. 81*	4. 21**	-0. 15	-0. 27
Rang de naissance 2	2. 32	4. 20	-0. 38	-0. 47
Inattention	-0. 54**	-0. 55**	-0. 05	-0. 03
Troubles émotifs	0. 62*	0. 89**	0. 00	-0. 01
Comportement pro social	-0. 26	-0. 28	-0. 02	-0. 01
Timidité	-0. 37**	-0. 55**	-0. 06*	-0. 04
FAMILLE				
Diplôme secondaire (mère)	1. 62	1. 50	0. 27	0. 02
Diplôme collégial (mère)	0. 16	-2. 40	0. 22	0. 16
Diplôme universitaire (mère)	1. 59	-0. 61	0. 54	0. 34
Mère non immigrante	9. 66***	9. 79***	0. 03	-0. 18
Mère travail temps plein	2. 30	-0. 47	-0. 43	0. 74
Mère travail temps partiel	4. 76**	4. 54	-0. 17	0. 93
Age de la mère (naissance)	0. 21	0. 68	-0. 06	-0. 04
QI verbal de la mère	1. 91***	2. 60***	0. 10	0. 17
QI verbal de la mère (manquant)	-0. 03**	0. 19	-0. 43**	-0. 32
Mère fume	-1. 26	-2. 44	0. 11	-0. 19
Type de famille : recomposée	-0. 48	-0. 85	0. 22	0. 15
Type de famille : monoparentale	-0. 74	-0. 47	0. 22	0. 60
Revenu réel (en log)	2. 86***	3. 81***	0. 33*	0. 41*
MAISON (var. changeantes)				
Fréquence lecture 2	3. 45***	4. 24***	-0. 27	-0. 26
1 période de retard	2. 46**	1. 87	0. 40*	0. 68**
Fréquence lecture 3	5. 13***	5. 91***	0. 05	0. 06
1 période de retard	2. 99**	2. 81*	0. 43**	0. 77***
Pratiques parentales positives	1. 17***	1. 18**	0. 00	0. 01
Pratiques parentales conséquentes	0. 66*	0. 48	0. 05	0. 00
GARDE (var. changeantes)				
Heures gardées (par semaine)	0. 14*	0. 17**	0. 00	-0. 01
1 période de retard	0. 02	-0. 01	0. 01	0. 01
Gardé 35 heures et plus	-3. 16**	-	0. 17	-
1 période de retard	1. 53	-	0. 00	-
Domicile de l'enfant cible	-0. 14	3. 83	-0. 47	-1. 18**
Milieu Familial	0. 04	1. 70	-0. 26	0. 14
QUALITÉ (var. changeantes)				
Qualité dynamique	0. 65	0. 95	-0. 01	-0. 05
1 période de retard	1. 75**	0. 58	0. 28*	0. 44**
Qualité manquante	3. 18	4. 69	0. 26	-0. 14
1 période de retard	5. 49 *	1. 20	1. 11*	1. 78**
Taille du groupe	-0. 45**	-0. 38	-0. 04	-0. 08
1 période de retard	-0. 30	-0. 14	-0. 05	-0. 02
Taille du groupe manquante	-4. 23 **	-3. 73	-0. 44	-0. 76*
1 période de retard	-3. 58*	-2. 28	-0. 60**	-0. 27
Diplôme éducateur/trice : collégial	2. 65**	3. 61**	-0. 22	-0. 30
1 période de retard	-0. 55	-1. 60	0. 31*	0. 21
Diplôme éducateur/trice : univ.	2. 92	3. 71	-1. 13 ***	-1. 53***
1 période de retard	2. 71	5. 81**	0. 30	0. 58
Constante	-18. 82	-41. 27	-11. 54*	-20. 38***
R ²	0. 3155	0. 4034	0. 1707	0. 2096

Note : Seuils de significativité : *<10% ; **<5% ; ***<1%

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ)

ANNEXE B

Tableau B1 : Estimation du modèle 3 avec les enfants ayant un score de qualité dynamique

	ÉVIP (n=428)	VCR (n=418)
ENFANT		
Sexe	-0.55 (1.32)	-1.22 (0.23) ***
Poids naissance < 2,5kg	-12.63 (5.02)*	-0.90 (1.30)
Prématurité (37 semaines)	7.52 (3.35) **	1.15 (0.57) **
Age (en mois)	1.42 (1.29)	0.07 (0.23)
Mauvaise santé	-4.90 (2.04) **	-0.01 (0.29)
Rang de naissance 1	3.33 (2.41)	-0.32 (0.43)
Rang de naissance 2	3.50 (2.22)	-0.77 (0.40)*
Inattention	-0.42 (0.29)	-0.04 (0.05)
Troubles émotifs	0.71 (0.47)	-0.12 (0.07)
Comportement pro social	-0.27 (0.26)	-0.03 (0.04)
Timidité	-0.52 (0.28) *	-0.07 (0.04)
FAMILLE		
Diplôme secondaire (mère)	2.57 (2.51)	0.74 (0.40)*
Diplôme collégial (mère)	0.97 (2.30)	0.68 (0.37)*
Diplôme universitaire (mère)	2.03 (2.65)	1.09 (0.45) **
Mère non immigrante	10.18 (2.26) ***	0.32 (0.45)
Mère travail temps plein	2.70 (2.51)	-0.51 (0.65)
Mère travail temps partiel	3.97 (2.94)	-0.08 (0.69)
Age de la mère (naissance)	0.29 (0.76)	-0.09 (0.12)
QI verbal de la mère	2.62 (0.88) ***	0.21 (0.14)
QI verbal de la mère (manquant)	-0.83 (1.64)	-0.20 (0.26)
Mère fume	-3.19 (1.72)*	-0.21 (0.28)
Type de famille : recomposée	-0.81 (2.21)	0.05 (0.36)
Type de famille : monoparentale	-0.61 (2.54)	-0.10 (0.47)
Revenu réel (en log)	5.40 (1.62) ***	0.42 (0.25)*
MAISON (var. changeantes)		
Fréquence lecture 2	5.45 (1.72) ***	-0.45 (0.28)
1 période de retard	1.38 (1.78)	0.23 (0.31)
Fréquence lecture 3	5.69 (1.97) ***	-0.12 (0.31)
1 période de retard	3.57 (2.00) *	0.24 (0.34)
Pratiques parentales positives	0.77 (0.62)	0.02 (0.10)
Pratiques parentales conséquentes	-0.83 (0.50)	-0.16 (0.09)*
GARDE (var. changeantes)		
Heures gardées (par semaine)	-0.07 (0.12)	-0.01 (0.02)
1 période de retard	-0.05 (0.11)	0.01 (0.02)
Gardé 35 heures et plus	-1.87 (2.54)	0.64 (0.39)
1 période de retard	2.26 (2.36)	0.23 (0.42)
Domicile de l'enfant cible	3.26 (7.19)	-0.56 (0.58)
Milieu Familial	-1.26 (1.85)	-0.13 (0.30)
QUALITÉ (var. changeantes)		
Qualité dynamique	0.51 (0.58)	0.01 (0.10)
1 période de retard	1.10 (0.86)	0.35 (0.20)*
Qualité manquante	-	-
1 période de retard	3.82 (3.52)	1.54 (0.82)*
Taille du groupe	-0.44 (0.23) *	-0.03 (0.04)
1 période de retard	-0.35 (0.45)	-0.03 (0.06)
Taille du groupe manquante	-4.23 (2.62)	-0.48 (0.49)
1 période de retard	1.14 (3.25)	-0.85 (0.44) *
Diplôme éducateur/trice : collégial	1.40 (1.84)	-0.14 (0.35)
1 période de retard	-4.28 (1.58) ***	0.27 (0.24)
Diplôme éducateur/trice : univ.	3.14 (2.81)	-0.98 (0.48) **
1 période de retard	1.85 (3.03)	-0.21 (0.24)
Constante	-123.31 (52.13) **	-4.55 (8.96)
R ²	0.4075	0.2557

Note : Seuils de significativité : * < 10% ; ** < 5% ; *** < 1%

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ

Tableau B2: Estimation du modèle 3 avec les enfants ayant des informations sur la qualité structurelle

	ÉVIP (n=561)	VCR (n=550)
ENFANT		
Sexe	-1.38 (1.21)	-1.17 (0.20) ***
Poids naissance < 2,5kg	-10.05 (4.91) **	-1.87 (0.72) ***
Prématurité (37 semaines)	8.03 (3.55) **	0.91 (0.53)*
Age (en mois)	-0.50 (1.19)	0.12 (0.19)
Mauvaise santé	-1.91 (1.88)	0.11 (0.27)
Rang de naissance 1	3.77 (1.98) **	-0.43 (0.35)
Rang de naissance 2	4.78 (1.82) ***	-0.58 (0.34)*
Inattention	-0.81 (0.26) ***	-0.06 (0.05)
Troubles émotifs	0.76 (0.43)*	-0.09 (0.07)
Comportement pro social	-0.27 (0.23)	-0.01 (0.04)
Timidité	-0.37 (0.26)	-0.05 (0.04)
FAMILLE		
Diplôme secondaire (mère)	1.70 (2.24)	0.37 (0.44)
Diplôme collégial (mère)	2.31 (2.13)	0.46 (0.43)
Diplôme universitaire (mère)	4.38 (2.41) *	0.96 (0.48) **
Mère non immigrante	11.53 (2.29) ***	0.35 (0.36)
Mère travail temps plein	1.48 (2.56)	-0.53 (0.64)
Mère travail temps partiel	3.32 (2.94)	-0.35 (0.70)
Age de la mère (naissance)	-0.36 (0.72)	-0.18 (0.11)
QI verbal de la mère	1.69 (0.72) **	0.15 (0.12)
QI verbal de la mère (manquant)	-0.74 (1.40)	-0.23 (0.23)
Mère fume	-0.57 (1.84)	0.15 (0.27)
Type de famille : recomposée	0.84 (2.04)	0.03 (0.33)
Type de famille : monoparentale	1.95 (2.40)	0.11 (0.44)
Revenu réel (en log)	3.31 (1.51) **	0.36 (0.22) *
MAISON (var. changeantes)		
Fréquence lecture 2	3.49 (1.64) **	-0.31 (0.26)
1 période de retard	1.94 (1.64)	0.11 (0.27)
Fréquence lecture 3	4.99 (1.76) ***	0.02 (0.28)
1 période de retard	2.41 (1.74)	0.26 (0.31)
Pratiques parentales positives	0.80 (0.58)	0.06 (0.10)
Pratiques parentales conséquentes	0.40 (0.49)	-0.03 (0.08)
GARDE (var. changeantes)		
Heures gardées (par semaine)	0.11 (0.10)	-0.00 (0.02)
1 période de retard	0.05 (0.11)	0.01 (0.02)
Gardé 35 heures et plus	-3.28 (2.23)	0.44 (0.32)
1 période de retard	-0.50 (2.23)	-0.16 (0.37)
Domicile de l'enfant cible	3.57 (3.46)	-0.28 (0.63)
Milieu familial	-1.39 (1.65)	-0.28 (0.26)
QUALITÉ (var. changeantes)		
Qualité dynamique	0.83 (0.61)	0.02 (0.01)
1 période de retard	1.43 (0.90)	0.22 (0.18)
Qualité manquante	3.85 (2.88)	0.24 (0.49)
1 période de retard	3.77 (3.61)	0.94 (0.72)
Taille du groupe	-0.44 (0.20) **	-0.03 (0.03)
1 période de retard	0.23 (0.37)	-0.03 (0.06)
Taille du groupe manquante	-	-
1 période de retard	1.71 (2.66)	-0.57 (0.41)
Diplôme de l' éducateur/trice : collégial	1.19 (1.55)	-0.18 (0.28)
1 période de retard	-1.65 (1.38)	0.42 (0.22)*
Diplôme de l' éducateur/trice : univ.	2.01 (2.36)	-1.15 (0.38)
1 période de retard	1.19 (2.85)	-0.06 (0.43)
Constante	-33.47 (49.58)	-5.00 (7.64)
R ²	0.3384	0.2017

Note : Seuils de significativité : * < 10% ; ** < 5% ; *** < 1%

Source : calculs de l'auteur à partir des données de l'ÉLDEQ